



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ
ҚОРҒАУ МИНИСТІРЛІГІНІҢ 16.03.2012 ж. № 01460Р
МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯСЫ

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ МИНИСТЕРСТВА
ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН № 01460Р ОТ 16.03.2012 г.

**«ШҚО, АЛТАЙ АУДАНЫ, ПОДОРЛЁНОК АУЫЛЫ КАДАСТРЛЫҚ
НӨМІРІ 05-070-001-550 ЖЕР УЧАСКЕСІНДЕ АСТЫҚ КЕПТІРГІШ
ҚОНДЫРҒЫСЫН ОРНАТУ ЖОБАСЫ»
ЖҰМЫС ЖОБАСЫНА
«ҚОРШАҒАН ОРТАНЫ ҚОРҒАУ» БӨЛІМІ**

**РАЗДЕЛ «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»
К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ
«ПРОЕКТ УСТАНОВКИ ЗЕРНОСУШИЛКИ В РАЙОНЕ АЛТАЙ,
С.ПОДОРЛЕНОК, ВКО НА УЧАСТКЕ С КАДАСТРОВЫМ
НОМЕРОМ 05-070-001-550»**

«Агро-Алтай» ЖШС директоры
Директор ТОО «Агро-Алтай»



Н.Н. Шапоров

«ЭКО2» ЖШС директоры
Директор ТОО «ЭКО2»



Е.А.Сидякин

Өскемен 2026
Усть-Каменогорск 2026

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Ведущий специалист



Л. С. Китаева

Инженер-землеустроитель



К.И. Измайлова

Инженер-эколог



Н.Л. Лелекова

Инженер-эколог



А. М. Муратова

Инженер-эколог



Ю.П. Солохина

Инженер-эколог



А. С. Кушнер

Инженер-эколог



Л.А. Титова

СОДЕРЖАНИЕ	стр.
ВВЕДЕНИЕ	7
ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ	9
1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	14
1.1 Характеристика климатических условий	14
1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	16
1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	16
1.3.1 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации	20
1.3.2 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства	23
1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	55
1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий	55
1.6 Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	56
1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	60
1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	60
1.9 Мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	61
2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	63
2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на периоды строительства и эксплуатации	63
2.2 Характеристика источника водоснабжения	64
2.3 Ливневая канализация	65
2.4 Водный баланс объекта	67
2.5 Поверхностные воды	70
2.6 Подземные воды	70
2.7 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий	71
2.8 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории	71
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА	72
3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта	72
3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в периоды строительства и эксплуатации	72

3.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	72
3.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	72
3.5 Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых	73
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	74
4.1 Виды и объемы образования отходов	74
4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления	80
4.3 Рекомендации по управлению отходами	80
4.4 Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду	80
5 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	83
5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового воздействия и последствий этого воздействия	83
5.1.1 Оценка возможного шумового воздействия и последствий этого воздействия	83
5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	84
6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	86
6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории	86
6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	86
6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	87
6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород	87
6.5 Организация экологического мониторинга почв	87
7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ	88
7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	88
7.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	88
7.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	88
7.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов	89

7.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	89
7.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове	89
7.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	89
7.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии	89
8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	91
8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны	91
8.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	91
8.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных	91
8.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта	91
8.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразии, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности	92
9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	93
10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	94
10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	94
10.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения	95
10.3 Влияние планируемого объекта на регионально-территориальное природопользование	95
10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	95
10.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности	95
10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	95
11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	96
11.1 Ценность природных комплексов	96

11.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	96
11.3 Вероятность аварийных ситуаций	96
11.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды	96
11.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	96
12 ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ПРОВЕДЕНИЯ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	98
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	99
ПРИЛОЖЕНИЕ А	102
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	105
ПРИЛОЖЕНИЕ В	208
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	209
ПРИЛОЖЕНИЕ Д	210
ПРИЛОЖЕНИЕ Е	211
ПРИЛОЖЕНИЕ Ж	221
ПРИЛОЖЕНИЕ З	231
ПРИЛОЖЕНИЕ И	233
ПРИЛОЖЕНИЕ К	236
ПРИЛОЖЕНИЕ Л	240
ПРИЛОЖЕНИЕ М	242
ПРИЛОЖЕНИЕ Н	244
ПРИЛОЖЕНИЕ О	246
ПРИЛОЖЕНИЕ П	253
ПРИЛОЖЕНИЕ Р	255
ПРИЛОЖЕНИЕ С	257

ВВЕДЕНИЕ

Под экологической оценкой согласно статье 48 Экологического кодекса Республики Казахстан от 02 января 2021 года №400-VI понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду.

Целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Экологическая оценка по ее видам организуется и проводится в соответствии с Экологическим кодексом РК и инструкцией, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Согласно статье 49 Экологического кодекса Республики Казахстан экологическая оценка в зависимости от предмета оценки проводится в виде:

- стратегической экологической оценки;
- оценки воздействия на окружающую среду;
- оценки трансграничных воздействий;
- экологической оценки по упрощенному порядку.

Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с Экологическим кодексом, при разработке раздела «Охрана окружающей среды» в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Настоящий раздел охраны окружающей среды разработан к рабочему проекту «Проект установки зерносушилки в районе Алтай, с.Подорленок, ВКО на участке с кадастровым номером 05-070-001-550».

Реализация намечаемой деятельности предусматривается на территории существующего предприятия ТОО «Агро-Алтай» которое осуществляет деятельность на основании Заключения государственной экологической экспертизы №KZ63VDC00062181 от 28.07.2017 года, выданного ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области» (предоставлено в приложении О).

Намечаемая деятельность отсутствует в разделе 1 приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI. Таким образом, проведение оценки воздействия на окружающую среду для данного объекта не является обязательным.

Намечаемая деятельность отсутствует в разделе 2 приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года №

400-VI. Таким образом, проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности данного объекта не является обязательным.

Учитывая вышесказанное, согласно п. 3 ст. 49 ЭК РК для намечаемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду, в соответствии с Экологическим кодексом, **проводится экологическая оценка по упрощенному порядку.**

Деятельность ТОО «Агро-Алтай», согласно подпункту 75 пункту 1 раздела 3 приложения 2 Экологического Кодекса Республики Казахстан – склады и открытые места разгрузки зерна, относится к **III категории** объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Согласно решению по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 17.08.2021 года, действующий объект относится к **III категории объектов** (предоставлено в приложении Р).

Согласно пп.2 п.12 главы 2 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (строительно-монтажные работы на объекте III категории, которые вносят изменения в технологический процесс такого объекта и (или) в результате которых увеличивается объем, количество и (или) интенсивность эмиссий при его эксплуатации), намечаемая деятельность относится к **III категории объектов.**

Представленный материал разработан на основе действующих на территории Республики Казахстан нормативно-правовых и инструктивно-методических документов, регламентирующих выполнение работ по оценке воздействия предприятий на окружающую среду, базовыми из которых являются следующие:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 02 января 2021 года №400-VI /1/;
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809 /2/;
- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» /3/.

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» выполнен ТОО «ЭКО2», государственная лицензия МООС № 01460Р от 16.03.2012 г. (представлена в приложении А), тел. 8 (7232) 402-842, +7 708 440-28-42, email: eco2@eco2.kz, web: www.eko2.kz.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

Настоящий раздел «Охрана окружающей среды» (далее – РООС) выполнен в составе рабочего проекта, в связи с намерением ТОО «Агро-Алтай» разработать проектную документацию на установку зерносушилки.

Объект проектирования будет расположен на земельном участке с кадастровым номером: 05-070-001-550 (идентификационные документы представлены в приложении З).

Согласно заключению государственной экологической экспертизы №KZ63VDC00062181 от 28.07.2017 года (предоставлено в приложении О) в состав ТОО «Агро-Алтай» входят три существующие площадки:

Площадка №1 – ВКО, Зырянский район, с. Березовское;

Площадка №2 – ВКО, Зырянский район, с. Подорленок;

Площадка №3 – ВКО, Зырянский район, с. Подорленок.

В настоящее время действует только площадка №2 на основании декларации (уведомления) о воздействии на окружающую среду, талон о приеме уведомления № KZ75UKR00002839 от 30.11.2021 года (предоставлено в приложении С).

Основной вид деятельности предприятия – производство и реализация продуктов растениеводства.

Намечаемая деятельность предусматривается на территории площадки №2 по адресу: Восточно-Казахстанская область, район Алтай, Соловьевский сельский округ, село Подорленок.

Основные показатели участка проектирования предоставлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1 – Основные показатели участка проектирования

№.№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь участка согласно правоустанавливающему документу	м ²	14241
2	Площадь земельного участка в границах благоустройства	м ²	14241
3	Площадь застройки существующих зданий	м ²	4939,7
3.1	Площадь застройки зерносушилки	м ²	35,76
4	Площадь покрытий в том числе:	м ²	6647,0
4.1	- гравийное покрытие (существующее)	м ²	5105,3
4.2	- асфальтобетонное покрытие (существующее)	м ²	1445,7
4.3	- асфальтобетонное покрытие (восстановленное)	м ²	96,0
5	Площадь озеленения	м ²	1230,0
5.1	Площадь озеленения (проектируемое)	м ²	120,0
6	Оставшаяся территория	м ²	1268,54

Площадка № 2 предназначена для приема, обработки и временного хранения пшеницы и семян подсолнечника.

Согласно заключению государственной экологической экспертизы №KZ63VDC00062181 от 28.07.2017 года (предоставлено в приложении О) на площадке размещены: три склада зерна, зерноток, весовая, открытая стоянка автотракторной техники, гараж, кузница, передвижная зерноочистительная машина.

Склады зерна № 1, 2, 3

Склады зерна № 1 и 3 предназначены для хранения пшеницы, склад № 2 – для хранения семян подсолнечника. Площади складов – соответственно 600, 400 и 550 м². В год через склад № 1 проходит до 1800 т зерна, через склад № 2 – до 1000 т семян подсолнечника, через склад № 3 – до 1200 т зерна.

На складе № 2 производится очистка зерна при помощи зерноочистительного комплекса, в состав которого входят две нории и сепаратор. Комплекс оснащен циклоном (КПД=87%).

Зерноток предназначен для очистки пшеницы в количестве 3000 т/год при помощи зерноочистительного комплекса, состоящего из двух сепараторов и двух норий.

Весовая включает в себя диспетчерскую и весы.

Открытая стоянка автотракторной техники предназначена для стоянки 1 грузового автомобиля, 1 автобуса и 22 единиц автотракторной техники.

В гараже осуществляется стоянка трех грузовых и шести легковых автомобилей.

Кузница предназначена для изготовления и ремонта металлоизделий различного характера. В качестве топлива в кузнечном горне используется уголь Каражиринского месторождения в количестве 5 т/год.

Передвижная зерноочистительная машина производительностью 25 т/час предназначена для очистки зерна.

Настоящим проектом предусматривается установка зерносушилки «Алтай - 65» на газовом топливе и подземный газгольдер емкостью 25 м³ для хранения сжиженного углеводородного газа. Также, дополнительно предусматривается увеличение производительности предприятия по зерну до 7000 т/год, по подсолнечнику до 4000 т/год.

В рамках рассматриваемого проекта на период эксплуатации планируется задействовать обслуживающий персонал в количестве 6 человек. При этом увеличение штата не предусмотрено — персонал будет привлечён из числа действующих сотрудников.

Водоснабжение всех площадок предприятия осуществляется при помощи центральных инженерных сетей с. Подорленок. Канализация представлена в виде надворных санузлов с водонепроницаемыми колодцами-накопителями объемом 5 м³. Стоки из колодцев, по мере накопления, вывозятся ассенизационным транспортом по договору со спецорганизацией.

Отопление производственных и бытовых помещений промышленной площадки №2, осуществляется при помощи электрокалориферов.

Вентиляция во всех помещениях предусмотрена приточно-вытяжная с естественным и механическим побуждением.

Отходы производства и потребления планируется собирать в контейнеры для отходов, установленные на специальной площадке. Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе.

Период монтажных работ составит 4 месяца. Численность рабочих, задействованных на период монтажных работ – 10 человек. Начало монтажных работ – 1 квартал 2026 года.

В связи с расположением проектируемого объекта в пределах черты населенного пункта с развитой инфраструктурой (наличие магазинов, пунктов питания и медицинского обслуживания), в процессе монтажных работ предусмотрено использование существующих объектов для работающих на рабочей площадке.

Для бытового обслуживания рабочих на площадке предусматривается установка передвижного бытового вагончика, оборудованного всем необходимым, в том числе, медицинскими аптечками.

Электроснабжение на период монтажных работ предусматривается от существующих сетей района размещения проектируемого объекта на договорной основе.

Теплоснабжение на период проведения монтажных работ предусматривается от электрокалориферов.

Водоснабжение рабочего персонала на период монтажных работ предусматривается за счет существующих сетей на территории предприятия. В качестве бытовой канализации в период монтажных работ будет использоваться биотуалет, стоки из которого, по мере необходимости, будут вывозиться специализированными организациями на очистные сооружения на договорной основе.

На местах производства работ будут установлены контейнеры для сбора отходов. Вывоз отходов будет осуществляться по мере необходимости на договорной основе со специализированными организациями.

Ближайшая жилая зона расположена на расстоянии 120 метров в северо-западном направлении от участка проектирования.

Согласно санитарным правилам /3/, строительная площадка **не имеет класса опасности, СЗЗ для нее не устанавливается.**

Согласно Заклчению государственной экологической экспертизы №КЗ63VDC00062181 от 28.07.2017 года, объект относится к **4 классу опасности, санитарно-защитная зона 100 метров** (предоставлено в приложении О). Согласно положительному санитарно-эпидемиологическому заключению № 558 от 02.08.2012 года, на проект нормативов ПДВ для ТОО «АГРО-АЛТАЙ» (представлено в приложении З), площадки №2 и №3 относятся к **объектам IV класса, СЗЗ для них составляет 100 м.**

Ближайший водный объект (р.Топтушка) расположен на расстоянии 38 м в северо-западном направлении от участка проектирования.

Согласно постановлению Восточно-Казахстанского областного акимата от 18 декабря 2025 года № 307 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования» /21/, объект проектирования расположен в водоохранной зоне вне водоохранной полосы водного объекта.

Ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта представлена на рисунке 1.

Карты-схемы участка проектирования с отображением источников выбросов на периоды эксплуатации и монтажных работ представлены в приложениях В и Г соответственно.

Рисунок 1 - Ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта



1 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

1.1 Характеристика климатических условий

Климат района Алтай резко континентальный. Температуры января - 22 – -24°C, июля 18,5 – 20,5°C, среднегодовая температура – 0,3 °С. Абсолютный максимум – 40°C, абсолютный минимум – -51 °С. Среднегодовое количество осадков в горах – 800-900 мм, в предгорьях – 600-800 мм. Климатическая характеристика района проведения работ предоставлена в таблице 1.1.1.

Таблица 1.1.1 – Климатическая характеристика района проведения работ

№	Наименование показателей	Значение
1	Температура наружного воздуха, °С:	
	- среднегодовая	0,3
	- наиболее холодный месяц (январь)	-51
	- абсолютная максимальная	+40,0
	- абсолютная минимальная	-51,0
2	Нормативная глубина промерзания грунтов, см:	
	- суглинки, глины;	172
	- пески	229
3	Толщина снежного покрова с 5% вероятностью, см	82
4	Среднегодовое количество осадков, мм	554,6
5	Количество дней с гололедом	33
	С туманом	11
	С ветром свыше 15м/с	40

1.1.1 Метеорологические условия

Природные метеорологические факторы – метеорологические элементы, явления и процессы, влияющие на загрязнение атмосферы, очень тесно связаны с распределением загрязняющих веществ в атмосфере. Зависимость концентрации примеси в приземном слое от одного отдельно взятого метеорологического параметра выделить довольно трудно, поскольку влияние оказывает весь комплекс условий погоды, сопутствующий рассматриваемому параметру. Повышение концентраций примесей в конкретном районе зависит от определенных сочетаний метеорологических параметров.

Наиболее существенными метеорологическими факторами, влияющими на распределение примесей, являются: температурный режим

(особенно перепады температур), ветровой режим, показатели влажности, солнечная радиация, количество и характер атмосферных осадков.

Даже при постоянных объемах и составах промышленных и транспортных выбросов в результате влияния метеорологических условий, уровни загрязнения воздуха в городах с приблизительно равной численностью населения могут различаться в несколько раз.

Сочетание метеорологических факторов, определяющих возможный при заданных выбросах уровень загрязнения атмосферы, называют потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Эта характеристика противоположна рассеивающей способности атмосферы (РСА). РСА зависит от вертикального распределения температуры и скорости ветра. Чем выше РСА, тем ниже ПЗА.

Основные метеорологические характеристики района и сведения на повторяемость направлений ветра, по данным многолетних наблюдений, предоставлены согласно данным письма филиала РГП на ПХВ «Казгидромет» №34-03-01-21/133 от 02.02.2026 г. (письмо представлено в приложении И) и отражены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование характеристики	Размерность	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	с*м* град	200
Коэффициент рельефа местности		1.0
Коэффициент скорости оседания вредных веществ в атмосфере: - для газообразных веществ - для взвешенных веществ при эффективности улавливания 90 % 75-90 % при отсутствии газоочистки		1.0 2.0 2.5 3.0
Средняя роза ветров: С СВ В ЮВ Ю ЮЗ З СЗ штиль	%	5 5 26 16 7 15 16 10 50
Скорость ветра, превышаемость которой составляет 5 %	м/с	3
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца	°С	+27,0
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца	°С	-28,1
Средняя скорость ветра за год	м/с	0,8

1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Согласно сведениям РГП «Казгидромет» (Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды по Восточно-Казахстанской и Абайской областям за 2025 год) /20/, наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на территории г. Алтай проводятся на 1 автоматической станции.

По данным сети наблюдений г. Алтай, уровень загрязнения атмосферного воздуха оценивался как повышенный, он определялся значением СИ=2,4 (повышенный уровень) и НП=1% (повышенный уровень) по оксиду углерода.

Максимально-разовые концентрации составили: оксид углерода – 2,4 ПДК_{м.р.}, диоксид серы - 1,1 ПДК_{м.р.}, концентрации остальных загрязняющих веществ не превышали ПДК.

Превышение по среднесуточным нормативам всех загрязняющих веществ не превышали ПДК.

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

Справка РГП «Казгидромет» от 12.01.2026 года об отсутствии фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с.Подорленок представлена в приложении Д.

1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Расчет концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы проводился с использованием программного комплекса «Эра» 3.0 на ПЭВМ. В программном комплексе «Эра», для расчёта приземных концентраций используется расчётный блок ЛБЭД-РК, согласованный с Главной геофизической обсерваторией им. А.И. Воейкова и рекомендованный к применению в Республике Казахстан. Программный комплекс реализует методику расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /4/.

Расчёт приземных концентраций проводился для максимально-возможного числа одновременно работающих источников загрязнения атмосферы при их максимальной нагрузке.

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально-разовые предельно допустимые концентрации (ПДК_{м.р.}).

Климатические данные учтены в соответствии с данными Казгидромета.

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере заключается в определении приземных концентраций и основных вкладчиков в узлах расчётного прямоугольника 1 при направлении ветра с перебором через 10 градусов и скорости ветра перебором 05; 1; 1,5 м/с.

Неблагоприятные направления ветра (град.) и скорости (м/с) определены в каждом узле поиска.

Каждому источнику, в зависимости от объёма газов, температуры и высоты трубы, соответствует своя так называемая опасная скорость ветра, при которой дымовой факел на определённом расстоянии прижимается к земле, создавая наибольшую величину приземной концентрации. Группе источников соответствует опасная средневзвешенная скорость ветра.

Размер расчётного прямоугольника на периоды эксплуатации и монтажных работ выбран 900 x 800 м из условия включения полной картины влияния рассматриваемого объекта. Для анализа рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы зоны влияния шаг расчётных точек по осям координат X и Y выбран 20 м. За центр расчётного прямоугольника принята точка на карте-схеме с координатами X = 90, Y = 119 (местная система координат).

Справка РГП «Казгидромет» от 12.01.2026 года об отсутствии фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе с.Подорленок представлена в приложении Д.

Согласно РД 52.04.186-89, ориентировочные значения фоновой концентрации примесей (мг/м³) для городов с разной численностью населения, представлены ниже.

Численность населения, тыс. жителей	Пыль	Диоксид серы	Диоксид азота	Оксид углерода
250-125	0,4	0,05	0,03	1,5
125-50	0,3	0,05	0,015	0,8
50-10	0,2	0,02	0,008	0,4
Менее 10	0	0	0	0

Так как, участок проведения работ расположен с. Подорленок (численность населения менее 10 тыс.жителей), следовательно фоновые концентрации в расчете рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы не учитываются (приняты равными нулю).

Период эксплуатации

Реализация намечаемой деятельности предусматривается на территории существующего предприятия ТОО «Агро-Алтай», которое осуществляет деятельность на основании Заключения государственной экологической экспертизы №KZ63VDC00062181 от 28.07.2017 года, выданного ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области» (предоставлено в приложении О).

Действующие источники выделения загрязняющих веществ на территории площадки №2: девять источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу (три организованных, шесть неорганизованных),

выбрасывающих в общей сложности девять наименований загрязняющих веществ. В связи с увеличением производительности настоящим проектом предусматривается внесение изменений в существующие источники.

Общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в течение года, по площадке №2, в настоящий момент составляет: 2.638367 т, в том числе твердые – 0.903917 т, жидкие и газообразные – 1.73445 т. Нормируемые выбросы составляют: 1.084617 т, в том числе твердые – 0.871417 т, жидкие и газообразные – 0.2132 т. Не нормируемые выбросы от автотранспорта составляют: 1,55375 т, в том числе твердые – 0,0325 т, жидкие и газообразные – 1,52125 т.

В результате реализации намечаемой деятельности дополнительно к уже существующим источникам, будут введены в эксплуатацию два организованных и один неорганизованный источника выбросов:

- Газовая горелка – организованный источник 0014;
- Отпуск СУГ для заправки газгольдера – неорганизованный источник 6016;
- Сбросная свеча испарительной установки – 0015.

Нумерация источников выбросов присваивается по порядковому номеру на основании существующих источников.

Итого на рассматриваемом объекте на период эксплуатации предусматривается 14 источников выбросов, из них семь неорганизованных и семь организованных, выбрасывающих в общей сложности 10 наименований загрязняющих веществ.

Выбросы вредных веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта на период его эксплуатации ожидаются: 9.14079595 т, в том числе твердые – 4.806417 т, жидкие и газообразные – 4.33437895 т.

Выбросы вредных веществ в атмосферу, подлежащие декларированию составят: 7.72204595 т, в том числе твердые – 4.773917 т, жидкие и газообразные – 2.94812895 т.

Выбросы вредных веществ в атмосферу, не подлежащие внесению в декларацию составят: 1.41875 т, в том числе твердые – 0.0325 т, жидкие и газообразные – 1.38625 т. Согласно п.6 Методики определение нормативов эмиссий в окружающую среду /7/, эмиссии от передвижных источников не нормируются.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации представлены в таблице 1.3.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации представлен в таблице 1.4.

Необходимость расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ определена согласно методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /4/. Результаты определения необходимости расчета приземных концентраций по веществам на период эксплуатации представлены в таблице 1.5.

На период эксплуатации расчет проведен по тем веществам, по которым имеется необходимость расчета, согласно таблице 1.5 (п. 58

приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө /4/).

Максимальные приземные концентрации на границе санитарно-защитной зоны (100 метров), по результатам расчета рассеивания выбросов на период эксплуатации, составили:

- 0.33064 ПДК (0301_Диоксид азота);
- 0.0266202 ПДК (0304_Оксид азота);
- 0.1707854 ПДК (0328_Углерод);
- 0.0805249 ПДК (0330_Сера диоксид);
- 0.2257048 ПДК (0337_Оксид углерода);
- 0.0214093 ПДК (0402_Бутан);
- 0.0203332 ПДК (2704_Бензин);
- 0.0081687 ПДК (2732_Керосин);
- 0.3468864 ПДК (2908_Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20);
- 0.8835436 ПДК (2937_Пыль зерновая).

Результаты расчета приземных концентраций в графическом виде на период эксплуатации приведены в приложении Е.

Таблица 1.6 с перечнем источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, представлена ниже.

Анализируя результаты расчета рассеивания можно сделать вывод, что превышений ПДК загрязняющих веществ на границе СЗЗ, а на также на границе с ближайшей жилой зоной не будет.

Период монтажных работ

В период монтажных работ источниками выделения загрязняющих веществ будут являться: компрессор, земляные работы, инертные материалы, электросварочные работы, малярные работы, газорезательные работы, паяльные работы, механическая обработка материалов, сухие строительные смеси, битумные работы, газосварочные работы, автотранспортная техника.

На рассматриваемом объекте на период монтажных работ предусматривается 12 источников выбросов, из них 11 неорганизованных и один организованный, выбрасывающих в общей сложности 27 наименований загрязняющих веществ.

Выбросы вредных веществ в атмосферу от рассматриваемого объекта на период монтажных работ ожидаются: 1.4285166714 т, в том числе твердые – 0.05592049923 т, жидкие и газообразные – 1.37259617217 т. Выбросы вредных веществ в атмосферу, подлежащие декларированию составят: 0.8254956714 т, в том числе твердые – 0.04614449923 т, жидкие и газообразные – 0.77935117217 т. Выбросы вредных веществ в атмосферу, не подлежащие декларированию составят: 0.603021 т, в том числе твердые – 0.009776 т, жидкие и газообразные – 0.593245 т. Согласно п.6 Методики

определения нормативов /7/, выбросы от передвижных источников не подлежат декларированию (нормированию).

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период монтажных работ представлены в таблице 1.3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период монтажных работ представлен в таблице 1.4.1.

Необходимость расчёта приземных концентраций загрязняющих веществ определена согласно методике расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий /4/. Результаты определения необходимости расчета приземных концентраций по веществам на период монтажных работ представлены в таблице 1.5.1.

На период монтажных работ расчет проведен по тем веществам, по которым имеется необходимость расчета, согласно таблице 1.5.1 (п. 58 приложения № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө /4/).

Максимальные приземные концентрации на границе с жилой зоной, по результатам расчета рассеивания выбросов на период монтажных работ, составили:

- 0.8254265 ПДК (0301_Диоксид азота);
- 0.1809757 ПДК (0304_Оксид азота);
- 0.4247543 ПДК (032_Углерод);
- 0.1859528 ПДК (0330_Диоксид серы);
- 0.3180299 ПДК (0337_Оксид углерода);
- 0.7486857 ПДК (0616_Диметилбензол);
- 0.8043627 ПДК (2732_Керосин);
- 0.4776495 ПДК (2902_Взвешенные частицы).

Результаты расчета приземных концентраций в графическом виде на период монтажных работ приведены в приложении Ж.

Таблица 1.6.1 с перечнем источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы, представлена ниже.

Анализируя результаты расчета рассеивания можно сделать вывод, что превышений ПДК загрязняющих веществ на границе с ближайшей жилой зоной не будет.

1.3.1 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации представлены в приложении Б.

Площадка №2

Склад зерна № 1 (ист. 6003)

Склад предназначен для хранения зерна пшеницы. Площадь хранения – 600 м². В год на территории склада предусмотрено хранение до

3800 тонн зерна. Выделение пыли зерновой происходит в процессе погрузочно-разгрузочных работ и хранения. Выброс пыли происходит через проем ворот размером 2 х 3 м. Источник выбросов неорганизованный 6003.

Склад зерна № 2 (ист. 6004, 0011)

Склад № 2 имеет площадь 400 м² и предназначен для хранения семян подсолнечника. В год территории склада предусмотрено хранение до 4000 тонн подсолнечника. Выделение пыли зерновой происходит в процессе погрузочно-разгрузочных работ и при хранении зерна. Выброс пыли происходит через проем ворот размером 2 х 3 м. Источник выброса неорганизованный 6004.

Очистка зерна на складе №2 производится при помощи зерноочистительного комплекса, в состав которого входят две нории и сепаратор. Время работы комплекса – 720 ч/год. В процессе очистки зерна выделяется пыль зерновая.

Комплекс оснащен циклоном нестандартной конструкции с КПД 87,0 %. Выброс пыли зерновой в атмосферу осуществляется через свечу диаметром 0,3 м, на высоте 9 м. Источник выбросов организованный 0011.

Зерноток (ист. 0012)

Зерноток предназначен для очистки семян пшеницы в количестве 7000 т/год. Очистка производится при помощи зерноочистительного комплекса, состоящего из двух сепараторов и двух норий. Общий годовой фонд рабочего времени составляет 720 часов. В процессе переработки зерна выделяется пыль зерновая.

Зерноочистительный комплекс оснащен циклоном нестандартной конструкции с КПД 87,0 %. Выброс пыли зерновой в атмосферу осуществляется через свечу диаметром 0,4 м, на высоте 9 м. Источник выбросов организованный 0012.

Кузнечный горн (ист. 0013)

Кузница используется для изготовления и ремонта металлоизделий различного характера на собственные нужды.

Источником выделения загрязняющих веществ является кузнечный горн, в качестве топлива в котором используется уголь Семипалатинского месторождения «Каражыра» в количестве 5 т/год. Средняя зольность угля составляет 21,5 %, максимальная 24,6 %, содержание серы: среднее – 0,344 %, максимальное 0,574 %, калорийность 18,841 МДж/кг. В процессе сжигания угля происходит выделение пыли неорганической с содержанием двуокиси кремния 70-20 %, серы диоксида, азота диоксида, азота оксида и углерода оксида. Выброс происходит через трубу диаметром 0,15 и высотой 6,0 м. Источник выбросов организованный 0013.

Склад зерна № 3 (ист. 6005)

Склад № 3 предназначен для временного хранения зерна пшеницы. Площадь хранения – 550 м². В год через склад проходит до 3200 тонн зерна. Выделение пыли зерновой происходит в процессе погрузочно-разгрузочных работ и при хранении зерна. Источник выброса неорганизованный, выброс пыли происходит через проем ворот размером 2 х 3 м. Источник выбросов неорганизованный 6005.

Открытая стоянка (грузовой автомобиль, автобус, автотракторная техника) (ист. 6007)

Стоянка используется для стоянки одной единицы грузового автотранспорта, одного автобуса и 22 единиц автотракторной техники. Источником выделения загрязняющих веществ являются ДВС техники при въезде-выезде. Единоновременно въезд-выезд может осуществлять одна единица автотранспортной и одна единица автотракторной техники. В атмосферу при этом выделяются оксид углерода, сажа, оксид азота, диоксид азота, сернистый ангидрид, бензин и керосин. Источник выброса неорганизованный, выброс осуществляется непосредственно в атмосферу.

Гараж (грузовой автомобиль, легковой автомобиль) (ист. 6008)

Источниками выделения загрязняющих веществ на данном участке являются три грузовых и шесть легковых автомобилей. В атмосферу при работе ДВС автотранспорта выбрасываются оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, сернистый ангидрид и бензин. Источник выброса неорганизованный, выброс осуществляется через проемы ворот размером 2 х 3 м.

Передвижная зерноочистительная машина (ист. 6015)

Время работы самоходной зерноочистительной машины ОВС-25–240 ч/год. Проектная производительность установки – 25 т/час. В процессе очистки зерна в атмосферу выделяется пыль зерновая. Источник выбросов неорганизованный 6015.

Зерносушилка «Алтай-65»

Для сушки зерна и подсолнечника проектом предусмотрена зерносушилка «Алтай-65». Производительность зерносушилки «Алтай-65» - 65 т/час. Объем зерна – 7000 тонн/год. Объем подсолнечника – 4000 тонн/год. Время работы 528 ч/год, 12 ч/сут. В процессе сушки выделение загрязняющих веществ в атмосферу исключено, так как перед сушкой зерно и подсолнечник предварительно очищаются в зерноочистительной машине (ист.6015) и на сушку поступает абсолютно чистые зерно и подсолнечник.

Газовая горелка

Для генерации пара в зерносушилке предусмотрена горелка на

сжиженном углеводородном газу. Общий объем СУГ составляет – 209,616 тонн/год. Максимальный расход топлива на горелку согласно паспортным данным составит – 397 кг/час. В процессе сжигания топлива через трубу высотой 23 м диаметром 0,3 м в атмосферу будут выделяться азота диоксид, углерод оксид. Источник выбросов организованный (ист. 0014).

Отпуск СУГ для заправки газгольдера

Для хранения сжиженным углеводородным газом (СУГ) на нужды зерносушилки на территории предприятия будет установлен один подземный газгольдер емкостью 25 м³. Заправка газгольдера СУГ будет осуществляться специализированным автотопливозаправщиком (АТЗ). Плотность СУГ – 0,52 т/м³. При заправке газгольдера емкостью будет происходить выделение бутана. Источник выброса неорганизованный (ист. 6016).

Сбросная свеча испарительной установки

Создание необходимого давления производится при помощи испарителя сжиженного газа с электроподогревом. Зерносушилка, работающая на сжиженном газе, дополнительно оборудована испарителем, который входит в стандартное оснащение. При проведении работ будет происходить выделение бутана. Выброс будет осуществляться через дыхательный клапан диаметром 0,01 м на высоте 0,2 м (ист. 0015).

1.3.2 Источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период монтажных работ

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период монтажных работ представлены в приложении Б.

Сведения о типах и количестве используемых материалов в период монтажных работ приняты согласно исходным данным (предоставлены в приложении Н).

Компрессор

При реализации намечаемой деятельности будет задействован компрессор на дизельном топливе. Расход топлива составит 1 кг/час. Время работы – 580 ч. При работе компрессора в атмосферу будут выделяться диоксид азота, оксид азота, оксид углерода, сернистый ангидрид, углерод, алканы C₁₂₋₁₉, формальдегид, бензапирен. Выброс загрязняющих веществ будет осуществляться организованно, через трубу диаметром 65 мм на высоте 2,5 м. Источник выбросов организованный (ист. 0001).

Земляные работы

Проведение земляных работ будет производиться с помощью бульдозера (704 ч/год), экскаватора (704 ч/год) и вручную (704 ч/год).

Объем земельных масс, перерабатываемых бульдозерами, равен 156,52 т, экскаваторами – 128,32 т, вручную – 93,11 т. При проведении земляных работ в атмосферу будет выделяться пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6001).

Инертные материалы

При реализации намечаемой деятельности будут использоваться песок в количестве 84,05 т, щебень до 20 мм – 43 т, щебень от 20 мм – 11,23 т. Материалы будут храниться на закрытых с четырех сторон площадках. Площадь хранения песка – 80 м², щебень до 20 мм – 40 м², щебень от 20 мм – 30 м². Период хранения инертных материалов – 88 дней. Процесс формирования и хранения складов инертных материалов обуславливает выделение в атмосферный воздух пыли неорганической, содержащей двуокись кремния в %: 70-20. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6002).

Электросварочные работы

Расход электродов марки Э-42А (УОНИ 13/45) – 75,88 кг, Э-46 (АНО-4) – 61,05 кг, Э-42 (АНО-6) – 47,74 кг, сварочной проволоки – 124,52 кг, Э-55 (УОНИ 13/55) – 0,85 кг. В процессе проведения сварочных работ в атмосферу выделяются следующие вещества: железа оксид, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6003).

Малярные работы

При реализации намечаемой деятельности будут использоваться следующее ЛКМ: лак битумный – 0,0024 т, растворитель Р-4 – 0,289 т, уайт-спирит – 0,29 т, краска МА-15 – 0,003 т, грунтовка ВЛ-023 – 0,0005 т, грунтовка ГФ-021 – 0,099 т. Способ окраски – пневматический. В процессе нанесения и сушки покрытия в атмосферу будут выделяться: ксилол, бутилацетат, 2-этоксиэтилацетат, гептановая фракция, 2-метилпропан-1-ол, бутан-1-ол, 4-гидрокси-4-метилпентан-2-он, уайт-спирит. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6004).

Газорезательные работы

На газовую резку будет израсходовано 690,67 кг пропана. При газовой резке в атмосферу будут выделяться: железо оксиды, марганец и его соединения, азота диоксид, азота оксид, углерод оксид. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6005).

Паяльные работы

При реализации намечаемой деятельности будет задействован паяльник с косвенным нагревом. Общий расход припоя марки ПОС-30 – 1,6 кг, ПОС-40 – 0,39 кг. Время «чистой» пайки – 50 ч/год. В процессе пайки в атмосферу выделяются олово оксид, свинец и его неорганические соединения. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6006).

Механическая обработка материалов

При реализации намечаемой деятельности будет задействованы: дрель (219,39 ч), перфоратор (26,83 ч). В процессе работы данного оборудования в атмосферу будет выделяться взвешенные частицы. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6007).

Сухие строительные смеси

При реализации намечаемой деятельности будет использована известь негашеная – 2,209 т. Известь негашеная будет доставляться на площадку строительства и храниться в герметичной таре, исключающей пыление. Выделение оксида кальция будет происходить только в процессе пересыпки. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6008).

Битумные работы

При реализации намечаемой деятельности будут задействованы электрические битумные котлы. Расход битума – 0,296 т. Время работы – 40 часов. В процессе разогрева битума в электрических котлах происходит выделение алканов C12-19. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6009).

Газосварочные работы

Расход ацетилена в период реализации намечаемой деятельности – 0,0038 кг. В процессе проведения газосварочных работ в атмосферу будет выделяться азота диоксид, азота оксид, оксид алюминия. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6010).

Автотранспортная техника

При реализации намечаемой деятельности будут задействованы источники загрязнения со стационарным расположением, во время работы которых, будут выделяться следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин. Источник выбросов неорганизованный (ист. 6011).

Изготовление бетона и раствора производится на производственной базе строительной организации или предприятиях стройиндустрии с последующей доставкой на площадку строительства специализированным автотранспортом в готовом виде. В связи с этим, выделений загрязняющих

веществ в процессе использования готового раствора происходить не будет.

Работа остального оборудования, задействованного в период реализации намечаемой деятельности, не связана с выделением загрязняющих веществ в атмосферу.

Таблица 1.3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Район Алтай, ТОО "Агро-Алтай" Площадка №2 - Зерноток

Прод- ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- сов	Высо- та источ- ника выбро- сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го кон- /длина, ш площадн источни
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Зерноочистител ьный комплекс	1	720	Свеча	0011	9	0.3	1.41	0.0996673	18	36	-176	Площадка
001		Зерноток	1	720	Свеча	0012	9	0.4	0.95	0.1193808	18	97	-150	
001		Кузнечный горн	1	2080	Труба	0013	6	0.15	3.96	0.0699791	78	4	-142	

Продолжение таблицы 1.3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Район Алтай, ТОО "Агро-Алтай" Площадка №2 - Зерноток

Цех/линия	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф. обесп. газочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/макс. степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м ³	т/год	
У2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (	0.3829	4095.086	0.9922	2026
					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (	0.6718	5998.406	1.741	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0024	44.095	0.006	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0004	7.349	0.001	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0207	380.318	0.031	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0701	1287.936	0.1752	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.0541	993.970	0.1183	2026

Продолжение таблицы 1.3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Район Алтай, ТОО "Агро-Алтай" Площадка №2 - Зерноток

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Газовая горелка №1	1		Свеча	0014	23	0.3х 0.06	0.02	0.00036		50	-163	
001		Сбросная свеча испарительной установки для горелки №1	1		Свеча	0015	23	0.3х 0.06	0.02	0.00036		120	-121	
001		Склад зерна №1	1	8760	Неорганизованный источник	6003	2				20	62	-178	5
001		Склад зерна №2	1	8760	Неорганизованный источник	6004	2				20	87	-137	5
001		Склад зерна №3	1	8760	Неорганизованный источник	6005	2					19	-175	5
001		Открытая стоянка (грузовой автомобиль, автобус, автотракторная техника)	1	8760	Неорганизованный источник	6007	2					112	-153	10

Продолжение таблицы 1.3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Район Алтай, ТОО "Агро-Алтай" Площадка №2 - Зерноток

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1848	513333.333	0.642	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03	83333.333	0.1044	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.572	1588888.889	1.987	2026
5					0402	Бутан (99)	0.00165	4583.333	0.00011895	2026
					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.000061		0.000936	2026
5					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.000041		0.000624	2026
5					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.000056		0.000857	2026
5					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0174		0.1122	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0028		0.0183	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0065		0.0325	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0026		0.01515	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2955		0.9592	2026
					2704	Бензин (нефтяной,	0.0216		0.007	2026

Продолжение таблицы 1.3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Район Алтай, ТОО "Агро-Алтай" Площадка №2 - Зерноток

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Гараж (грузовой автомобиль, легковой автомобиль)	1	8760	Неорганизованный источник	6008	2					14	-158	5
001		Передвижная зерноочистительная машина	1	240	Неорганизованный источник	6015	2					60	-151	5
001		Отпуск СУГ для заправки газгольдера	1	528	Неорганизованный источник	6016	2					118	-117	5

Окончание таблицы 1.3 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации

Район Алтай, ТОО "Агро-Алтай" Площадка №2 - Зерноток

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)				
5					2732	Керосин (654*)	0.0032		0.0011	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0014		0.0021	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002		0.0003	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001		0.0002	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1592		0.2406	2026
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0216		0.0301	2026
5					2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2.2222		1.92	2026
5					0402	Бутан (99)	1.174		0.00141	2026

Таблица 1.3.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период монтажных работ

Район Алтай, Проект установки зерносушиллки

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1		X2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Компрессор	1	580	Труба	0001	30	0.065 x2.5	2.5	0.40625	20	81	-167	
001		Земляные работы	1	704	Неорганизованный источник	6001	2				20	28	-191	10

Продолжение таблицы 1.3.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период монтажных работ

Район Алтай, Проект установки зерносушилки

Цифра линии таблицы	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1819392	480.660	0.019952	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02956512	78.107	0.0032422	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.015456	40.833	0.00174	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024288	64.166	0.00261	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.158976	419.994	0.0174	2026
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000003	0.0008	3e-8	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003312	8.750	0.000348	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.079488	209.997	0.0087	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.001748		0.00408	2026

Продолжение таблицы 1.3.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период монтажных работ

Район Алтай, Проект установки зерносушилки

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Инертные материалы	1	704	Неорганизованный источник	6002	2				20	12	-148	10
001		Электросварочные работы	1	704	Неорганизованный источник	6003	2				20	62	-178	10

Продолжение таблицы 1.3.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период монтажных работ

Район Алтай, Проект установки зерносушиллки

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					2908	доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000825		0.001952	2026
10					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00486		0.00685782	2026
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002403		0.000438927	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003		0.000092836	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00004875		0.0000150984	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный	0.001847		0.0010213	2026

Продолжение таблицы 1.3.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период монтажных работ

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
10					0342	газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001292		0.00005769	2026
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000458		0.00025125	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001944		0.000152	2026
					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.017976		0.047068	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.03444079		0.17920474	2026
					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00001484		0.000089	2026
					1061	Этанол (Этиловый	0.00003004		0.0001802	2026

Продолжение таблицы 1.3.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период монтажных работ

Район Алтай, Проект установки зерносушилки

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
001		Р-4)	1	704														
		Малярные работы (Уайт-спирит)																
		Малярные работы (Краска МА-15)																
		Малярные работы (Грунтовка ГФ-021)																
		Малярные работы (Грунтовка ВЛ-023)																
Газорезательные работы	1	704	Неорганизованный источник	6005	2					20	54	-128	10					
001		Паяльные работы	1	50	Неорганизованный источник	6006	2								20	32	-136	10

Продолжение таблицы 1.3.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период монтажных работ

Район Алтай, Проект установки зерносушилки

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						спирт) (667)				
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.006671955		0.03471173	2026
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01445405		0.0751843	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.055749		0.380644	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.1055357		0.6587104	2026
10					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00184		0.00726	2026
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000333		0.0001314	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000787		0.0031	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001278		0.000504	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00125		0.00493	2026
10					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.000003094		0.000000557	2026
					0184	Свинец и его неорганические	0.00000564		0.000001015	2026

Продолжение таблицы 1.3.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период монтажных работ

Район Алтай, Проект установки зерносушилки

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Механическая обработка материалов Механическая обработка материалов	1	219. 39	Неорганизованный источник	6007	2				20	75	-117	10
		Механическая обработка материалов	1	26.83										
001		Сухие строительные смеси	1	704	Неорганизованный источник	6008	2				20	97	-107	10
001		Битумные работы	1	173. 43	Неорганизованный источник	6009	2				20	17	-167	10
001		Газосварочные работы	1	704	Неорганизованный источник	6010	2				20	38	-160	10
001		Автотранспортн ая техника	1	704	Неорганизованный источник	6011	2				20	62	-151	10

Продолжение таблицы 1.3.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период монтажных работ

Район Алтай, Проект установки зерносушилки

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						соединения /в пересчете на свинец/ (513)				
10					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0028		0.006206	2026
10					0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000697		0.0000331	2026
10					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002056		0.000296	2026
10					0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.00000833		2.3e-10	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002444		6.69e-8	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000397		1.087e-8	2026
10					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.22902		0.072582	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03721		0.011794	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02484		0.009776	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04832		0.010784	2026

Продолжение таблицы 1.3.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период монтажных работ

Район Алтай, Проект установки зерносушилки

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Окончание таблицы 1.3.1 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период монтажных работ

Район Алтай, Проект установки зерносушилки

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.72467		0.41764	2026
					2732	Керосин (654*)	0.501894		0.080445	2026

Таблица 1.4 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации

Район Алтай, ТОО "Агро-Алтай" Площадка №2 - Зерноток

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.206	0.7623	19.0575
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0.4	0.06		3	0.0334	0.124	2.06666667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)		0.15	0.05		3	0.0065	0.0325	0.65
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)		0.5	0.05		3	0.0234	0.04635	0.927
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1.0968	3.362	1.12066667
0402	Бутан (99)		200			4	1.17565	0.00152895	0.00000764
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)		5	1.5		4	0.0432	0.0371	0.02473333
2732	/в пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*)				1.2		0.0032	0.0011	0.00091667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.0541	0.1183	1.183
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)		0.5	0.15		3	3.277058	4.655617	31.0374467
	В С Е Г О :						5.919308	9.14079595	56.0679377
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 1.4.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период монтажных работ

Район Алтай, Проект установки зерносушилки

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий)			0.01		2	0.00000833	0.0000000023	0.00000002
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.0067	0.01411782	0.3529455
0128	Кальций оксид (Негашеная известь)				0.3		0.000697	0.0000331	0.00011033
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)		0.01	0.001		2	0.0002736	0.000570327	0.570327
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид)			0.02		3	0.000003094	0.000000557	0.00002785
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0.001	0.0003		1	0.00000564	0.000001015	0.00338333
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.4144902	0.0957269029	2.39317257
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)		0.4	0.06		3	0.06734867	0.01555530927	0.25925515
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)		0.15	0.05		3	0.040296	0.011516	0.23032
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)		0.5	0.05		3	0.072608	0.013394	0.26788
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2.886743	0.4409913	0.1469971
0342	Фтористые газообразные соединения		0.02	0.005		2	0.0001292	0.00005769	0.011538
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид кальция фторид,		0.2	0.03		2	0.000458	0.00025125	0.008375

Окончание таблицы 1.4.1 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период монтажных работ

Район Алтай, Проект установки зерносушилки

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0616	/в пересчете на фтор/) (615) Диметилбензол (смесь о-, м-, изомеров) (203)		0.2			3	0.017976	0.047068	0.23534
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.03444079	0.17920474	0.29867457
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)			0.000001		1	0.0000003	0.00000003	0.03
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (		0.1			3	0.00001484	0.0000089	0.00089
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.00003004	0.0001802	0.00003604
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.006671955	0.03471173	0.3471173
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.003312	0.000348	0.0348
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.01445405	0.0751843	0.21481229
2732	Керосин (654*)				1.2		0.501894	0.080445	0.0670375
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.055749	0.380644	0.380644
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на (Углеводороды предельные C12 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.081544	0.008996	0.008996
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0093557	0.0232464	0.154976
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	0.0020249	0.006184	0.06184
	В С Е Г О :						4.217228309	1.4285166714	6.07949555
<p>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)</p>									

Таблица 1.5 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации

Район Алтай, ТОО "Агро-Алтай" Площадка №2 - Зерноток

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0334	20.9	0.004	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0065	2	0.0433	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		1.0968	13.2	0.0166	Да
0402	Бутан (99)	200			1.17565	2.03	0.0059	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.0432	2	0.0086	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.0032	2	0.0027	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.0541	6	0.1803	Да
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.5	0.15		3.277058	4.25	6.5541	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.206	20.9	0.0493	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.0234	5.54	0.0468	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(N_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где N_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 1.5.1 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период монтажных работ

Район Алтай, Проект установки зерносушилки

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0101	Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)		0.01		0.00000833	2	0.0000833	Нет
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.0067	2	0.0167	Нет
0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)			0.3	0.000697	2	0.0023	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.0002736	2	0.0274	Нет
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)		0.02		0.000003094	2	0.00001547	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.06734867	14.3	0.0118	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.040296	12.7	0.0211	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		2.886743	3.54	0.5773	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			0.287976	2	1.4399	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.03444079	2	0.0574	Нет

Продолжение таблицы 1.5.1 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период монтажных работ

Район Алтай, Проект установки зерносушилки

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.0000003	30	0.001	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.00001484	2	0.0001	Нет
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.00003004	2	0.000006008	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.006671955	2	0.0667	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.003312	30	0.0022	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.01445405	2	0.0413	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.501894	2	0.4182	Да
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.055749	2	0.0557	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.081544	29.3	0.0028	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.1083357	2	0.2167	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		0.0020249	2	0.0067	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.001	0.0003		0.00000564	2	0.0056	Нет
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.4144902	14.3	0.145	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.072608	11.4	0.0128	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0001292	2	0.0065	Нет

Окончание таблицы 1.5.1 - Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период монтажных работ

Район Алтай, Проект установки зерносушилки

1	2	3	4	5	6	7	8	9
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.000458	2	0.0023	Нет
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при $H>10$ и >0.1 при $H<10$, где H - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i \cdot M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

Таблица 1.6 – Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации

Район Алтай, ТОО "Агро-Алтай" Площадка №2 – Зерноток

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2019991/0.0403998	0.33064/0.066128	-115/-95	238/-182	6007	36.1	71	Площадка №2 – Зерноток
						0014	48.6	25.2	
						0013	8.4		
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0162479/0.0064991	0.0266202/0.0106481	-115/-95	238/-182	6007	36.9	70.9	
						0014	48.5	25.4	
						0013	8.7		
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0804261/0.0120639	0.1707854/0.0256178	-115/-95	238/-182	6007	100	100	
						0013	93	93.7	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0.0677397/0.0338699	0.0805249/0.0402624	-115/-95	-106/-163	0013	93	93.7	
						6007	6.4	5.7	

Окончание таблицы 1.6 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период эксплуатации

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.1496097/0.7480487	0.2257048/1.1285239	-115/-95	244/-145	6007	32.9	77.9	Площадка №2 - Зерноток
						6008	45.9	18.4	
						0013	14.2		
0402	Бутан (99)	0.008676/1.7352086	0.0214093/4.2818602	-115/-95	229/-87	6016	100	100	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.013313/0.0665649	0.0203332/0.1016659	-122/-103	-106/-163	6008	79.8	69.9	
						6007	20.2	30.1	
2732	Керосин (654*)	0.0039459/0.0047351	0.0081687/0.0098025	-115/-95	238/-182	6007	100	100	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.2860895/0.0858268	0.3468864/0.1040659	-115/-95	-53/-46	0013	100	100	
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.7185338/0.3592669	0.8835436/0.4417718	-115/-95	-97/-199	0011		56	
						6015	88.9	25.1	
						0012	7.9	18.9	

Таблица 1.6.1 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период монтажных работ

Район Алтай, Проект установки зерносушилки

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)	
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :										
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8254265/0.1650853	-	-115/-95		6011	97		Монтажные работы	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1809757/0.0723903	-	-115/-95		6011	98.9			
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.4247543/0.0637131	-	-115/-95		6011	99.9			
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1859528/0.0929764	-	-115/-95		6011	99.9			
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3180299/1.5901497	-	-115/-95		6011	99.7			
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (2732)	0.7486857/0.1497371	-	-115/-95		6004	100			
2732	Керосин (654*)	0.8043627/0.9652353	-	-115/-95		6011	100			

Окончание таблицы 1.6.1 - Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы на период Монтажных работ

Район Алтай, Проект установки зерносушилки

1	2	3	4	5	6	7	8	9
2902	Взвешенные частицы (116)	0.4776495/0.2388248	-	-115/-95		6004	98.2	

*Примечание: 1. Расчет максимальной приземной концентрации на границе санитарно-защитной зоны не проводился, непосредственно монтажные работы не классифицируются, санитарно-защитная зона и санитарные разрывы для них не устанавливаются

1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

В период эксплуатации проектируемого объекта максимальная концентрация составит 0.8835436 ПДК (2937_ Пыль зерновая), в связи с чем, внедрение дополнительных малоотходных и безотходных технологий в рамках данного проекта не предусматривается.

Максимальная концентрация загрязняющих веществ в период проведения монтажных работ составит 0.8254265 ПДК (0301_ Диоксид азота). В связи с этим, план мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не разрабатывается.

Общая концентрация загрязняющих веществ в период эксплуатации проектируемого объекта на границе санитарно-защитной зоны (100 метров), а также на ближайшей жилой зоне, не превысит допустимых норм.

Общая концентрация загрязняющих веществ в период монтажных работ, на ближайшей жилой зоне, не превысит допустимых норм.

Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период проведения монтажных работ, не разрабатывались, ввиду временного характера воздействия на окружающую среду.

Для предотвращения пыления при проведении проектируемых работ предусматривается орошение.

В период эксплуатации в целях снижения выбросов загрязняющих веществ, будут использованы пылеулавливающие установки.

1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий

Согласно п. 4, ст. 39 ЭК РК /1/, нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий.

Согласно пп.2 п.12 главы 2 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (строительно-монтажные работы на объекте III категории, которые вносят изменения в технологический процесс такого объекта и (или) в результате которых увеличивается объем, количество и (или) интенсивность эмиссий при его эксплуатации), намечаемая деятельность относится к **III категории объектов.**

Учитывая вышесказанное, определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ не приводится.

1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу произведенные в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории

Согласно п.1, ст.110 ЭК РК /1/, декларация предоставляется лицами, осуществляющими деятельность на объектах III категории.

Согласно пп.2 п.12 главы 2 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (строительно-монтажные работы на объекте III категории, которые вносят изменения в технологический процесс такого объекта и (или) в результате которых увеличивается объем, количество и (или) интенсивность эмиссий при его эксплуатации), намечаемая деятельность относится к **III категории объектов.**

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации представлены в таблице 1.7.

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период монтажных работ представлены в таблице 1.7.1.

Таблица 1.7 - Декларируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации

Район Алтай, ТОО "Агро-Алтай" Площадка №2 - Зерноток

Декларируемый год: с 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год
1	2	3	4
0011	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.3829	0.9922
0012	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.6718	1.741
0013	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0024	0.006
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0004	0.001
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0207	0.031
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0701	0.1752
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0541	0.1183
0014	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1848	0.642
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03	0.1044
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.572	1.987
0015	(0402) Бутан (99)	0.00165	0.00011895
6003	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.000061	0.000936
6004	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.000041	0.000624
6005	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	0.000056	0.000857
6015	(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)	2.2222	1.92
6016	(0402) Бутан (99)	1.174	0.00141
Всего:		5.387208	7.72204595

Таблица 1.7.1 - Декларируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период монтажных работ

Район Алтай, Проект установки зерносушилки

Декларируемый год: 2026				
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/с	т/год	
1	2	3	4	
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1819392	0.019952	
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.02956512	0.0032422	
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.015456	0.00174	
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.024288	0.00261	
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.158976	0.0174	
	(0703) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000003	0.00000003	
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0.003312	0.000348	
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.079488	0.0087	
	6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001748	0.00408
		(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000825	0.001952
6003	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00486	0.00685782	
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002403	0.000438927	
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003	0.000092836	
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00004875	0.0000150984	
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001847	0.0010213	
	(0342) Фтористые газообразные	0.0001292	0.00005769	

Продолжение таблицы 1.7.1 - Декларируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период монтажных работ

Район Алтай, Проект установки зерносушиллки

1	2	3	4
	соединения /в пересчете на фтор/ (617) (0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000458	0.00025125
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001944	0.000152
6004	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.017976	0.047068
	(0621) Метилбензол (349)	0.03444079	0.17920474
	(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00001484	0.000089
	(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00003004	0.0001802
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.006671955	0.03471173
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01445405	0.0751843
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0.055749	0.380644
	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.0065557	0.0170404
6005	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00184	0.00726
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0000333	0.0001314
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000787	0.0031
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001278	0.000504
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00125	0.00493
6006	(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.000003094	0.000000557
	(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00000564	0.000001015
6007	(2902) Взвешенные частицы (116)	0.0028	0.006206
6008	(0128) Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000697	0.0000331
6009	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.002056	0.000296

Окончание таблицы 1.7.1 – Декларируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период монтажных работ

Район Алтай, Проект установки зерносушилки

1	2	3	4
6010	предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00000833	0.00000000023
	(0101) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)	0.002444	0.0000000669
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000397	0.00000001087
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		
Всего:		0.651274309	0.8254956714

1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Общая концентрация загрязняющих веществ в период эксплуатации проектируемого объекта, на границе санитарно-защитной зоны (100 метров), а также на ближайшей жилой зоне, не превысит допустимых норм.

Общая концентрация загрязняющих веществ в период монтажных работ, на ближайшей жилой зоне, не превысит допустимых норм.

В связи с вышесказанным, мероприятия по снижению отрицательного воздействия на периоды эксплуатации и монтажных работ не разрабатывается.

Также, специальные мероприятия по снижению отрицательного воздействия на период проведения монтажных работ не разрабатывались ввиду временного характера воздействия на окружающую среду.

1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

В период эксплуатации проектируемого объекта максимальная концентрация составит 0.8835436 ПДК (2937_ Пыль зерновая), в связи с чем, внедрение дополнительных малоотходных и безотходных технологий в рамках данного проекта не предусматривается.

Максимальная концентрация загрязняющих веществ в период проведения монтажных работ составит 0.8254265 ПДК (0301_Диоксид азота). В связи с этим, план мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не разрабатывается.

Общая концентрация загрязняющих веществ в период эксплуатации проектируемого объекта, на границе санитарно-защитной зоны (100 метров), а также на ближайшей жилой зоне, не превысит допустимых норм.

Общая концентрация загрязняющих веществ в период монтажных работ, на ближайшей жилой зоне, не превысит допустимых норм.

Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период проведения монтажных работ, не разрабатывались, ввиду временного характера воздействия на окружающую среду.

Организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха на периоды эксплуатации и монтажных работ не требуется.

1.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды НМУ, предотвращающее высокий уровень загрязнения воздуха. Регулирование выбросов осуществляется с учетом прогноза НМУ на основе предупреждений о возможном опасном росте концентраций примесей в воздухе с целью его предотвращения.

При разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов в периоды НМУ необходимо учитывать следующее:

- мероприятия должны быть достаточно эффективными и практически выполнимыми;
- мероприятия должны учитывать специфику конкретных производств;
- осуществление разработанных мероприятий, как правило, не должно сопровождаться сокращением производства.

Сокращение в связи с выполнением дополнительных мероприятий допускается в редких случаях, когда угроза интенсивного скопления примесей в приземном слое атмосферы особенно велика. Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемым НМУ составляют в прогностических подразделениях КАЗГИДРОМЕТА. В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения трех степеней, которым соответствуют три режима работы предприятий в периоды НМУ.

При *первом режиме работы* предприятия мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 15-20 %. Эти мероприятия носят организационно-технический характер, их можно быстро осуществить, они не приводят к снижению производительности предприятия.

При *втором режиме работы* предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы примерно на 20-40 %, они включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия.

При *третьем режиме работы* предприятия, мероприятия должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое на 40-60 %.

Мероприятия третьего режима включают в себя мероприятия для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятий.

Мероприятия по регулированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ на период монтажных работ в рамках рассматриваемого проекта не разрабатывались, в связи с кратковременностью проведения работ в период монтажных работ.

Согласно письму филиала РГУ «Казгидромет» Восточно-Казахстанской и Абайской области № 34-02-01-22/487 от 17.04.2023 года (предоставлено в приложении И) случаи особо неблагоприятных метеорологических условий в с. Подорленок не прогнозируются.

Учитывая вышесказанное, мероприятия по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий не приводятся.

2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на периоды монтажных работ и эксплуатации

2.1.1 Водопотребление и водоотведение на период эксплуатации

Водоснабжение всех площадок предприятия осуществляется при помощи центральных инженерных сетей с. Подорленок. Канализация представлена в виде надворных санузлов с водонепроницаемыми колодцами-накопителями объемом 5 м³. Стоки из колодцев, по мере накопления, вывозятся ассенизационным транспортом по договору со спецорганизацией.

Количество персонала на период эксплуатации: 6 человек. Режим работы – круглогодичный.

На основании данных СП РК 4.01-101-2012 /6/ сделаны расчеты основных показателей водопотребления и водоотведения на хозяйственно бытовые нужды рабочих, которые составляют:

Персонал предприятия:

$$Q = N \times n / 1000$$

где

N – количество работающих;

n – норма расхода воды, (л/сут)/чел, (n=25– для цехов, из них 11 – горячей).

$$Q_{гор} = 6 \times 11 / 1000 = 0,066 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$Q_{хол} = 6 \times 14 / 1000 = 0,084 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

Водопотребление горячее – 0,066 м³/сут, 24,09 м³/год.

Водопотребление холодное – 0,084 м³/сут, 30,66 м³/год.

Водоотведение: 0,15 м³/сут, 54,75 м³/год.

2.1.2 Водопотребление и водоотведение на период монтажных работ

Водоснабжение рабочего персонала на период монтажных работ предусматривается за счет существующих сетей на территории предприятия. В качестве бытовой канализации в период монтажных работ будет использоваться биотуалет, стоки из которого, по мере необходимости, будут вывозиться специализированными организациями на очистные сооружения на договорной основе.

Количество работников в период монтажных работ: 10 человек. Период монтажных работ – 4 месяца (88 дней).

На основании данных СП РК 4.01-101-2012 /6/ сделаны расчеты основных показателей водопотребления и водоотведения на хозяйственно бытовые нужды рабочих, которые составляют:

Рабочие на площадке:

$$Q = N \times n / 1000$$

где,

N – количество работающих;

n – норма расхода воды, (л/сут)/чел, (n=25– для цехов, из них 11 – горячей).

$$Q_{гор} = 10 \times 11 / 1000 = 0,11 \text{ м}^3/\text{сут};$$

$$Q_{хол} = 10 \times 14 / 1000 = 0,14 \text{ м}^3/\text{сут}.$$

Водопотребление горячее – 0,11 м³/сут, 9,68 м³/период монтажных работ.

Водопотребление холодное – 0,14 м³/сут, 12,32 м³/период монтажных работ.

Водоотведение: 0,25 м³/сут, 22 м³/период монтажных работ.

Также, в период монтажных работ будет применяться привозная, по договору с эксплуатирующей организацией, техническая вода в количестве 153,69 м³ на различные технические нужды (пылеподавление и т.д.) Водопотребление безвозвратное.

2.2 Характеристика источника водоснабжения

Водоснабжение всех площадок предприятия осуществляется при помощи центральных инженерных сетей с. Подорленок. Канализация представлена в виде надворных санузлов с водонепроницаемыми колодцами-накопителями объемом 5 м³. Стоки из колодцев, по мере накопления, вывозятся ассенизационным транспортом по договору со спецорганизацией.

Водоснабжение рабочего персонала на период монтажных работ предусматривается за счет привозной воды по договору с эксплуатирующей организацией. В качестве бытовой канализации во время монтажных работ будет использоваться биотуалет, стоки из которого, по мере необходимости, будут вывозиться специализированными организациями на очистные сооружения на договорной основе.

Также, в период монтажных работ будет применяться привозная техническая вода, по договору с эксплуатирующей организацией. Водопотребление безвозвратное.

Качество питьевой воды должно соответствовать СанПиН 2.1.4.1116-02 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды, расфасованной в емкости. Контроль качества».

Качество технической воды должно соответствовать СТ РК 2506-2014 «Вода техническая. Технические условия».

2.3 Ливневая канализация

Асфальтовое покрытие площадок и проездов запроектировано с уклоном, обеспечивающим отвод ливневых и талых вод с территории в очистные сооружения.

Для очистки ливневых стоков предусмотрена комплексная очистка ливневых сточных вод.

Отвод сточных вод предусматривается открытым способом, путем придания уклонов, со сбором в дождеприемный колодец, и далее в локальные очистные сооружения, очищенные стоки будут поступать в резервуары для стоков, после чего предусматривается передача очищенных вод специализируемым организациям на договорной основе.

Согласно сведениям проекта, площадь покрытий (асфальтобетон) – 1541,7 м² (0,15417 га).

Объем поверхностного стока определяется по формуле:

$$W_{п.с.} = W_{д} + W_{т}, \text{ м}^3/\text{год}$$

где $W_{д}$ - объем дождевых вод, м³/год;

$W_{т}$ – объем талых вод, м³/год;

Объем дождевых вод определяется по формуле:

$$W_{д} = 10 * h * k * F, \text{ м}^3/\text{год}$$

где 10 – коэффициент пересчета осадков на объем;

h – среднегодовое количество осадков, выпавших в данной местности время за год; для г.Алтай количество осадков 50% обеспеченности составляет в 554,6 мм согласно СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» /5/;

k – коэффициент стока дождевых вод;

F – площадь водосбора, га.

Объем талых вод определяется по той же формуле, что и объем дождевых вод.

где h – количество осадков за холодный период года, k и F – то же, что и в формуле дождевых вод.

Коэффициент стока для разных видов покрытий составляет:

- кровли и асфальтовые покрытия дорог – 0,8-0,9;
- брусчатая мостовая и щебеночное покрытие дорог – 0,6;
- без дорожных покрытий – 0,3.

Объем дождевых вод 50 % обеспеченности по участку составит:

$$W_d = 10 \times h \times k \times F = 10 \times 554,6 \times 0,85 \times 0,15417 = 726,77 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Объем талых вод составит:

$$W_T = 10 \times 554,6 \times 0,85 \times 0,15417 = 726,77 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Общий объем годового количества стока составит:

$$W_{d/T} = 726,77 + 726,77 = 1453,54 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Отвод производственных вод собирается в водоотводные лотки и затем поступает во внутриплощадочные сети ливневой канализации, далее на местные локальные очистные сооружения и затем в накопительную емкость, после чего предусматривается передача очищенных сточных вод специализируемым организациям на договорной основе.

Количество загрязнений, поступающих на очистные сооружения с дождевыми водами, составляет:

- по взвешенным веществам – 2000 мг/л;
- по нефтепродуктам – 120 мг/л.

Степень очистки воды на очистных сооружениях принимается: по взвешенным веществам – 99 %; по нефтепродуктам – 99,58 %.

На выходе из очистных сооружений концентрация загрязнений составит:

- по взвешенным веществам – 20 мг/л;
- по нефтепродуктам – 0,5 мг/л.

При годовом объеме дождевых вод 1453,54 м³/год количество загрязнений, задержанных в фильтр-патроне при принятом эффекте очистки составит:

- взвешенных веществ $1453,54 \times 2000 \times 0,99 \times 10^{-6} = 2,87 \text{ т/год}$
- нефтепродуктов $1453,54 \times 120 \times 0,9958 \times 10^{-6} = 0,174 \text{ т/год}$

Принятая система очистки поверхностных стоков исключает попадание вредных веществ в поверхностные и подземные воды.

Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /18/ отходы, образуемые в процессе очистки ливневых стоков имеют следующие наименования (коды):

- Взвешенные вещества – № 19 08 16 – Отходы очистки сточных вод;
- Нефтепродукты – № 19 08 13* – Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод.

2.4 Водный баланс объекта

Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения на периоды эксплуатации и монтажных работ представлен в таблицах 2.1 и 2.2 соответственно.

Таблица 2.1 – Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Потребители	Водопотребление, м3/сут / м3/год						Водоотведение, м3/сут / м3/год					
	Всего	На производственные нужды				На хозяйствен но- бытовые нужды	Безвозв ратное потребл ение	Всего	Объем сточной воды повторн о использ уемой	Производстве нные сточные воды	Хозяйстве нно- бытовые сточные воды	Примеча ние
		Свежая вода		Оборо тная вода	Повторно - использу емая вода							
		Всего	в том числе питьев ого качест ва									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Площадка №2 - Зерноток	0,15/ 54,75	-	-	-	-	0,15/ 54,75	-	0,15/ 54,75	-	-	0,15/ 54,75	-

Таблица 2.3 – Баланс водопотребления и водоотведения на период монтажных работ

Потребители	Водопотребление, м3/сут / м3/пер. монтаж. раб.						Водоотведение, м3/сут / м3/пер.монтаж.раб.					
	Всего	На производственные нужды				На хозяйствен но- бытовые нужды	Безвозв ратное потребл ение	Всего	Объем сточной воды повторн о использ уемой	Производст венные сточные воды	Хозяйстве нно- бытовые сточные воды	Примеч ание
		Свежая вода		Оборот ная вода	Повтор но- использ уемая вода							
		Всего	в том числе питьев ого качест ва									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Хоз.- бытовые нужды	0,25/ 22	-	-	-	-	0,25/ 22	-	0,25/ 22	-	-	0,25/ 22	-
Технические нужды	1,75/ 153,69	1,75/ 153,6 9	-	-	-	-	1,75/ 153,69	-	-	-	-	-
ВСЕГО	2/ 175,69	1,75/ 153,6 9	0	0	0	0,25/ 22	1,75/ 153,69	0,25/ 22	0	0	0,25/ 22	

2.5 Поверхностные воды

Ближайший водный объект (р.Топтушка) расположен на расстоянии 38 м в северо-западном направлении от участка проектирования.

Согласно постановлению Восточно-Казахстанского областного акимата от 18 декабря 2025 года № 307 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования» /21/, объект проектирования расположен в водоохранной зоне вне водоохранной полосы водного объекта.

Воздействие на поверхностные воды, включая возможное тепловое загрязнение водоема, рассматриваемым объектом в периоды эксплуатации и монтажных работ исключено, так как стоки будут вывозиться по договору со специализированной организацией.

Последствия воздействия отбора воды на водную среду исключены, т.к. отбор воды осуществляться не будет.

Организация экологического мониторинга поверхностных вод не требуется.

2.6 Подземные воды

Организация экологического мониторинга подземных вод не требуется.

На период эксплуатации предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

1. Будет осуществляться своевременный сбор бытовых отходов, с последующей передачей специализированным организациям на договорной основе.

2. Для очистки ливневых стоков предусмотрена комплексная очистка ливневых сточных вод.

На период монтажных работ предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

1. В целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды в период монтажных работ, заправка, техническое обслуживание строительной техники должны производиться на организованных АЗС и станциях ТО за пределами рассматриваемого участка.

2. Хранение строительных материалов будет осуществляться в крытых металлических контейнерах, либо материалы будут сразу направляться в работу.

3. Будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, недопускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов строительных механизмов в процессе монтажа.

4. Будет осуществлен своевременный сбор строительных и бытовых отходов, с последующей передачей специализированным организациям на договорной основе.

2.7 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий

Согласно п. 4, ст. 39 ЭК РК /1/, нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий.

Согласно пп.2 п.12 главы 2 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (строительно-монтажные работы на объекте III категории, которые вносят изменения в технологический процесс такого объекта и (или) в результате которых увеличивается объем, количество и (или) интенсивность эмиссий при его эксплуатации), намечаемая деятельность относится к **III категории объектов.**

Также, намечаемая деятельность не предусматривает осуществление сбросов сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.

Учитывая вышесказанное, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не производится.

2.8 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с целью заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории

Согласно п.1, ст.110 ЭК РК /1/, декларация предоставляется лицами, осуществляющими деятельность на объектах III категории.

Согласно пп.2 п.12 главы 2 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (строительно-монтажные работы на объекте III категории, которые вносят изменения в технологический процесс такого объекта и (или) в результате которых увеличивается объем, количество и (или) интенсивность эмиссий при его эксплуатации), намечаемая деятельность относится к **III категории объектов.**

Намечаемая деятельность не предусматривает осуществление сбросов сточных вод в поверхностные и подземные водные объекты, недра или на земную поверхность.

Учитывая вышесказанное, расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории не производятся.

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта

Участок проектирования расположен в населенном пункте (с.Подорленок) в районе промышленной застройки. Месторождения или источники минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта отсутствуют.

3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в периоды монтажных работ и эксплуатации

В процессе эксплуатации для работы зерносушилки потребуется сжиженный углеводородный газ в количестве – 209,616 т/год, который будет приобретен у сторонних организаций на договорной основе. Потребность проектируемого объекта в других минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации отсутствует.

При монтажных работах будут использоваться песок в количестве 84,05 т, щебень до 20 мм – 43 т, щебень от 20 мм – 11,23 т которые будут приобретены у сторонних организаций.

В период монтажных работ заправка строительной техники будет производиться на ближайших организованных АЗС за пределами рассматриваемого участка.

3.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Настоящим проектом добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается, в связи с чем, прогнозирование воздействия добычи на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы не приводится.

3.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Разработка природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий не требуется, т.к. эксплуатация проектируемого жилого дома, а также проведение монтажных работ с целью реализации проектного замысла, не приведут к нарушениям водного режима и нарушениям территорий.

3.5 Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых

Настоящим проектом не предусматривается недропользование, добыча и переработка полезных ископаемых, в связи с чем, материалы не предоставляются.

В целом оценка воздействия объекта проектирования на недра характеризуется как допустимая. Осуществление проектного замысла, при соблюдении всех правил ведения монтажных работ, при соблюдении правил эксплуатации, отрицательного влияния на недра не окажет.

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1 Виды и объемы образования отходов

Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемого объекта на площадке №2 будет образовываться семь не опасных видов и один опасный вид отходов.

Смешанные коммунальные отходы образуются в процессе жизнедеятельности персонала предприятия. Согласно классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года /19/ отходы имеют следующий код: № 20 03 01 (неопасные).

Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).

Для сбора бытовых отходов предусматривается металлический контейнер. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе (в соответствии со статьей 368 ЭК РК/1/).

Режим работы – круглогодично. Количество персонала – 6 человек.

Согласно приложения 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» /8/, количество бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, при плотности 0,25 т/м³. Следовательно, в месяц на одного человека образуется 0,00625 т ТБО.

Объем ТБО согласно удельным нормам на период эксплуатации составит:

$$G = N \times g \times n, \text{ т/год}$$

где **N** – количество сотрудников, N = 6 чел.;

g – коэффициент выделения твердых бытовых отходов на одного человека, g = 0,00625 т/мес /8/;

n – количество месяцев.

Тогда количество твердых бытовых отходов равно:

$$G = 6 \times 0,00625 \times 12 = 0,45 \text{ т/год.}$$

Отходы уборки улиц образуются в процессе уборки территории, имеющей твердое, бетонированное покрытие. Согласно классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года /19/, отходы имеют следующий код: № 20 03 03 (неопасные).

Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев, согласно ст. 320 Экологического кодекса /1/) будет осуществляться в металлических контейнерах. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе.

Количество отходов определяется по формуле:

$$M = N \cdot q / 1000, \text{ т/год}$$

где N – площадь смета, м^2 ;

q – норма расхода с 1 м^2 убираемой площади, $q = 5 \text{ кг/год /8/}$;

Площадь покрытий – $1541,7 \text{ м}^2$. Учитывая ежегодное образование устойчивого снежного покрова на протяжении пяти месяцев в году, уборка территории будет осуществляться в период с мая по октябрь (6 месяцев).

Количество смета составит:

$$M = (1541,7 \cdot 5 / 1000) \times 6 / 12 = 3,85 \text{ т/год.}$$

Отходы подготовки и переработки злаков образуются в процессе обработки зерна. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /19/ отходы имеют следующий код: № 02 03 99 (неопасные).

Временное хранение аспирационных отходов, уловленных системой очистки, будет осуществляться в укрытом состоянии в контейнерах, сроком не более шести месяцев (ст. 320 Экологического кодекса /1/). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/). Отходы уловленные системой очистки будут передаваться специализированным организациям на договорной основе в качестве товарного продукта.

Общий объем образования отходов аспирационных отходов составляет – $18,29 \text{ т/год}$.

Злаковые растения (шламы от мытья и очистки) образуются в процессе обработки зерна. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /19/ отходы имеют следующий код: № 02 01 01 (неопасные).

Временное хранение отходов злаковых растений, будет осуществляться в укрытом состоянии в контейнерах, сроком не более шести месяцев (ст. 320 Экологического кодекса /1/).

Отходы, образованные в процессе очистки, пригодные для кормления животных, будут передаваться на договорной основе в качестве товарного продукта. Объем образования отходов – 1925 т/год. В связи с этим, хранение отходов злаковых растений не предусматривается.

Лом черных металлов (черные металлы) образуются в результате проведения кузнечных работ. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /19/ отходы имеют следующий код: 16 01 17 (неопасные).

Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев, согласно ст. 320 Экологического кодекса /1/) будет осуществляться в контейнерах, на территории предприятия. По мере накопления отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям. Согласно удельным нормам потерь удаления их в отход, потери стали 2% /24/.

Отсюда: $N = 500 \times 1/100 = 5$ т/ год.

Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль образуются в процессе сжигания угля в котельной. Согласно классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года /19/, отходы имеют следующий код: № 10 01 01 (неопасные). Временное хранение отходов, будет осуществляться в укрытом состоянии в контейнерах, сроком не более шести месяцев (ст. 320 Экологического кодекса /1/). Вывоз отходов из контейнеров будет осуществляться специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/).

Объем обходов установлен по факту образования – 6 т/год.

Отходы очистки сточных вод (Взвешенные вещества) образуются в процессе проведения очистки талых и ливневых сточных вод. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /19/ отходы имеют следующий код: № 19 08 16 (неопасные).

Временное хранение отходов будет осуществляться непосредственно в очистных сооружениях (емкость предусмотрена конструкцией) сроком не более шести месяцев (ст. 320 Экологического кодекса /1/). Вывоз отходов осуществляется специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/).

Количество образования – 2,87 т/год.

Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод (Нефтепродукты) образуются в процессе проведения очистки поверхностных сточных вод. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /19/ отходы имеют следующий код: № 19 08 13* (опасные).

Временное хранение отходов будет осуществляться непосредственно в очистных сооружениях (емкость предусмотрена конструкцией) сроком не более шести месяцев (ст. 320 Экологического кодекса /1/). Вывоз отходов осуществляется специализированными организациями на договорной основе (пп. 1 п. 2 ст. 320 ЭК РК /1/).

Количество образования – 0,174 т/год.

Иные отходы производства и потребления в период эксплуатации образовываться не будут.

Период монтажных работ

В период монтажных работ проектируемого объекта будет образовываться четыре вида отходов. Из них два опасных и два не опасных вида отходов.

Смешанные коммунальные отходы образуются в процессе жизнедеятельности рабочих. Согласно классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года /19/ отходы имеют следующий код: № 20 03 01 (неопасные).

Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).

Для сбора бытовых отходов предусматривается металлический контейнер. Вывоз отходов будет осуществляться специализированной организацией на договорной основе.

Период монтажных работ составит 4 месяца. Количество рабочих 10 человек.

Согласно приложения 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» /8/, количество бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м³/год на человека, при плотности 0,25 т/м³. Следовательно, в месяц на одного человека образуется 0,00625 т ТБО.

Объем ТБО согласно удельным нормам на период монтажных работ составит:

$$G = N \times g \times n, \text{ т/год}$$

где N – количество сотрудников, N = 10 чел.;

g – коэффициент выделения твердых бытовых отходов на одного человека, g = 0,00625 т/мес /8/;

n – количество месяцев.

Тогда количество твердых бытовых отходов равно:

$$G = 10 \times 0,00625 \times 4 = 0,25 \text{ т/период монтажных работ.}$$

Отходы сварки образуются при проведении сварочных работ в процессе осуществления проектного замысла. Согласно классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года /19/ отходы имеют следующий код: № 12 01 13 (неопасные).

Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев, согласно ст. 320 Экологического кодекса /1/) будет осуществляться в контейнерах, на территории площадки. По мере накопления отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям.

Норма образования отхода составит /8/:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год,}$$

где $M_{\text{ост}}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

$$N = 0,18552 \times 0,015 = 0,0028 \text{ т/период монтажных работ.}$$

Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами образуются в процессе проведения покрасочных работ в период монтажных работ. Согласно классификатору отходов,

утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года /19/ отходы имеют следующий код: № 15 01 10* (опасные).

Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев, согласно ст. 320 Экологического кодекса /1/) будет осуществляться в контейнерах, на территории площадки. По мере накопления отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям.

Норма образования отхода определяется по формуле /8/:

$$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i, \text{ т/год},$$

где M_i - масса i -го вида тары, т/год; n - число видов тары; M_{ki} - масса краски в i -ой таре, т/год; α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

Лакокрасочные материалы, используемые в период монтажных работ (общей массой 0,6839 т), будут расфасованы в 46 банок по 15 кг. Вес тары составит 0,5 кг.

$$N = (0,0005 \times 46 + 0,6839 \times 0,05) = 0,0572 \text{ т/период монтажных работ.}$$

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами образуются в процессе проведения монтажных работ. Согласно классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 314 от 06.08.2021 года /19/, имеют следующий код: № 15 02 02 (опасные).*

Временное хранение отходов (сроком не более шести месяцев, согласно ст. 320 Экологического кодекса /1/) будет осуществляться в контейнерах, на территории площадки. По мере накопления отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши (M_0 , т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W) /8/:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год},$$

$$\text{где } M = 0,12 \cdot M_0, \quad W = 0,15 \cdot M_0.$$

$M_0 = 0,96$ т/период монтажных работ – согласно данных рабочего проекта;

$$M = 0,12 \times 0,96 = 0,1152 \text{ т};$$

$$W = 0,15 \times 0,96 = 0,144 \text{ т};$$

$$N = 0,96 + 0,1152 + 0,144 = 1,22 \text{ т/период монтажных работ.}$$

4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления не приводятся, так как образующиеся в периоды эксплуатации и монтажных работ отходы будут должным образом храниться (в закрытых контейнерах) и своевременно передаваться специализированным организациям.

4.3 Рекомендации по управлению отходами

Для хранения образующихся в периоды эксплуатации и монтажных работ смешанных коммунальных отходов предусматриваются металлические контейнеры, установленные на специально отведенной площадке. Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (СП «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020).

Временное хранение отходов злаковых растений, будет осуществляться в укрытом состоянии в контейнерах, сроком не более шести месяцев (ст. 320 Экологического кодекса /1/). Отходы, образованные в процессе очистки, пригодные для кормления животных, будут передаваться на договорной основе в качестве товарного продукта.

Остальные виды отходов производства будут временно храниться (сроком не более шести месяцев, согласно ст. 320 Экологического кодекса /1/) в контейнерах, на специально организованных площадках. По мере накопления отходы будут передаваться на договорной основе специализированным организациям.

4.4 Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Согласно п.1, ст.110 ЭК РК /1/, декларация предоставляется лицами, осуществляющими деятельность на объектах III категории.

Согласно пп.2 п.12 главы 2 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (строительно-монтажные работы на объекте III категории, которые вносят изменения в технологический процесс такого объекта и (или) в результате которых увеличивается объем, количество и (или) интенсивность эмиссий при его эксплуатации), намечаемая деятельность относится к **III категории объектов.**

Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду на периоды эксплуатации и монтажных работ представлены в таблицах 4.1 и 4.2.

Таблица 4.1 – Декларируемое количество опасных отходов

Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Декларируемый год – 2026 год (период монтажных работ)		
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами	0,0572	0,0572
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	1,22	1,22
Итого:	1,2772	1,2772
Декларируемый год – с 2026 год (период эксплуатации)		
Отходы очистки сточных вод (Взвешенные вещества)	2,87	2,87
Шламы, содержащие опасные вещества, других видов обработки промышленных сточных вод (Нефтепродукты)	0,174	0,174
Итого:	3,044	3,044

Таблица 4.2 – Декларируемое количество неопасных отходов

Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
Декларируемый год – с 2026 (период эксплуатации)		
Смешанные коммунальные отходы 20 03 01	0,45	0,45
Отходы уборки улиц 20 03 03	3,85	3,85
Отходы подготовки и переработки злаков 02 03 99	18,29	18,29
Злаковые растения (шламы от мытья и очистки) 02 01 01	1925	1925
Лом черных металлов (черные металлы) 16 01 17	5	5
Зольный остаток, котельные шлаки и зольная пыль 10 01 01	6	6
Итого:	1958,59	1958,59
Декларируемый год – 2026 год (период монтажных работ)		
Смешанные коммунальные отходы	0,25	0,25
Отходы сварки	0,0028	0,0028
Итого:	0,2528	0,2528

5 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При реализации проекта, и по его окончанию, дополнительных физических воздействий происходить не будет. При проектировании технологического оборудования приняты все необходимые меры по снижению шума и вибрации, воздействующих на человека на рабочих местах, до значений, не превышающих допустимые.

Использование радиоактивных источников не предусматривается. Электромагнитное воздействие будет находиться в пределах допустимых норм.

5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Тепловое воздействие на окружающую среду будет находиться в пределах допустимых норм. Дополнительного теплового влияния после реализации проекта на окружающую среду оказываться не будет.

Электромагнитное воздействие на окружающую природную среду не будет превышать допустимые нормы, а, следовательно, и значительное электромагнитное влияние оказываться не будет.

5.1.1 Оценка возможного шумового воздействия и последствий этого воздействия

Одной из форм вредного физического воздействия на окружающую природную среду является шумовое воздействие. Под шумом понимается беспорядочное сочетание звуков различной частоты и интенсивности.

Шумы по характеру спектра делятся на широкополосные с равномерным и непрерывным распределением звуковой энергии по всему спектру и тональный, если в звуковом спектре имеются легко различимые дискретные тона.

По величине частот (f) шумы делятся:

- на низкочастотные, если $f < 400$ Гц.
- на среднечастотные, если $500 < f < 1000$ Гц;
- на высокочастотные, если $f > 1000$ Гц.

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для территории, непосредственно прилегающих к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов с 7 до 23 часов считается допустимой шумовая нагрузка 55 дБА.

Источником шума при монтажных работах будет являться:

- автотранспорт и спецтехника.

Источниками шума в период эксплуатации будут являться:

- грузовой автотранспорт;
- сушильный барабан;
- вентилятор пылевой центробежный.

Шумовой эффект будет наблюдаться непосредственно на площадке монтажных работ и эксплуатации.

Возможно некоторое повышение шума при передвижении автотранспорта, подвозящего строительные материалы, трубы и пр. к месту строительства. Такое воздействие является локальным и временным.

Согласно СНиП II-12-77 «Строительные нормы и правила», часть II «Защита от шума» нормируемыми параметрами постоянного шума в расчётных точках следует считать уровни звукового давления L в дБ в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 63, 125, 250, 500, 1000, 2000, 4000 и 8000 Гц.

Расчёт звукового давления от источников шумового воздействия на периоды эксплуатации и монтажных работ был проведен в программном комплексе «ЭРА-Шум» 4.0.400, рекомендованный к применению в Республике Казахстан. Расчет произведен для максимально-возможного числа одновременно работающих источников шума при их максимальной нагрузке.

Согласно проведенному расчету звукового давления, максимальный уровень шума в период эксплуатации на границе установленной санитарно-защитной зоны составляет 42 дБА.

Согласно проведенному расчету звукового давления, максимальный уровень шума в период монтажных работ на границе с ближайшей жилой зоной составляет 0 дБА.

Расчеты уровня шума на периоды эксплуатации и монтажных работ предоставлены в приложении К.

Расчеты уровней шума на периоды эксплуатации и монтажных работ в графическом виде представлены в приложении Л.

Карта-схема источников шума на периоды эксплуатации и монтажных работ предоставлена в приложении М.

В результате расчета, превышений нормативов допустимого уровня шума в периоды монтажных работ и эксплуатации на территории жилой зоны не наблюдается, следовательно, шумовое воздействие оказываться не будет.

5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

По информации РГП «Казгидромет» радиационная обстановка по Восточно-Казахстанской области остается стабильной /20/.

Наблюдения за уровнем гамма-излучения на местности осуществлялись ежедневно на 17-ти метеорологических станциях (Акжар,

Аягуз, Дмитриевка, Баршатас, Бакты, Зайсан, Жалгизтобе, Катон-Карагай, Кокпекты, Куршым, Риддер, Самарка, Семей, Улькен-Нарын, Усть-Каменогорск, Шар, Шемонаиха).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,05-0,35 мкЗв/ч.

В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,14 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории области осуществлялся на 7-ми метеорологических станциях (Аягуз, Баршатас, Бакты, Зайсан, Кокпекты, Семей, Усть-Каменогорск) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетками. На всех станциях проводился пятисуточный отбор проб.

Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 1,0-4,1 Бк/м². Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,8 Бк/м².

В целом, оценка физических воздействий, оказывающих влияние на окружающую среду, характеризуется как допустимая.

6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории

В административном отношении проектируемый объект будет находиться по адресу: Восточно-Казахстанская область, район Алтай, Соловьевский сельский округ, село Подорленок.

Объект проектирования будет расположен на земельном участке с кадастровым номером: 05-070-001-550 (идентификационные документы представлены в приложении 3):

Таблица 6.1 – Основные показатели по генеральному плану

№№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
1	Площадь участка согласно правоустанавливающему документу	м ²	14241
2	Площадь земельного участка в границах благоустройства	м ²	14241
3	Площадь застройки существующих зданий	м ²	4939,7
3.1	Площадь застройки зерносушилки	м ²	35,76
4	Площадь покрытий в том числе:	м ²	6647,0
5	- гравийное покрытие (существующее)	м ²	5105,3
5.1	- асфальтобетонное покрытие (существующее)	м ²	1445,7
5.2	- асфальтобетонное покрытие (свосстановленное)	м ²	96,0
6	Площадь озеленения	м ²	1230,0
6.1	Площадь озеленения (проектируемое)	м ²	120,0
7	Оставшаяся территория	м ²	1268,54
8	Баланс	м ²	14241

6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Почвенный покров района Алтай сформировался в условиях горно-таёжного и предгорного рельефа Восточного Казахстана и отличается выраженной вертикальной поясностью. В предгорных и долинных частях распространены чернозёмы выщелоченные и горно-чернозёмные почвы, обладающие сравнительно высоким естественным плодородием. Под лесными массивами преобладают серые и бурые горно-лесные почвы.

В горной части района развиты дерново-подзолистые и горно-таёжные почвы, а на высокогорных участках — горно-луговые почвы с малой мощностью профиля и повышенной каменистостью. Современное состояние почвенного покрова в целом оценивается как удовлетворительное, однако в районах хозяйственного освоения

отмечаются локальные процессы водной эрозии, уплотнение почв и снижение содержания гумуса.

6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Согласно данным рабочего проекта, снятие плодородного слоя почвы не предусматривается в связи с его отсутствием на участке проведения работ, так как участок долгое время находился под антропогенным воздействием.

Временное складирование отходов на периоды эксплуатации и монтажных работ предусматривается в специально отведенных местах и контейнерах. Данные решения исключают образование неорганизованных свалок. Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при строгом выполнении проектных решений и соблюдении всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород

Согласно данным рабочего проекта, снятие плодородного слоя почвы не предусматривается в связи с его отсутствием на участке проведения работ.

Работы, обуславливающие образование вскрышных пород, в процессе монтажных работ и эксплуатации, осуществляться не будут.

В связи с чем, планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород не приводятся.

6.5 Организация экологического мониторинга почв

Согласно п.1 ст. 159 ЭК РК /1/, экологический мониторинг представляет собой обеспечиваемую государством комплексную систему наблюдений, измерений, сбора, накопления, хранения, учета, систематизации, обобщения, обработки и анализа полученных данных в отношении качества окружающей среды, а также производства на их основе экологической информации.

В связи с тем, что проектируемым объектом не будет оказано негативное воздействие на земельные ресурсы и почвы, организация экологического мониторинга почв не требуется.

В целом, оценка воздействия рассматриваемого объекта, в период эксплуатации и монтажных работ, на почвы, характеризуется как допустимая. Намечаемая деятельность значительного влияния на почвы посредством отходов производства и потребления оказывать не будет.

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

В Восточно-Казахстанской области распространены темнохвойные леса. В нижнем поясе лесной зоны распространены лиственные и смешанные леса. Особой достопримечательностью являются ленточные сосновые боры на северо-западе области. В общей сложности насчитывается более 1000 видов представителей растительного мира.

Растительный мир представлен полынно-ковыльно-типчаковым растительными группировками. Доминирующими видами растений являются дерновинные злаки: типчак, ковыль гребенчатый и ковыль волосатик, также получили распространение полынные ассоциации.

Участок проектирования расположен в населенном пункте (с. Подорленок) в районе промышленной застройки. Редких, лекарственных, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов растений, на территории и в непосредственной близости к территории проектируемого объекта нет.

7.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Факторы среды обитания растений, влияющих на их состояние, представлены абиотическими факторами (свет, температура, влажность, химический состав воздушной, водной и почвенной среды), биотическими факторами (все формы влияния на организм со стороны окружающих живых существ) и антропогенными факторами (разнообразные формы деятельности человеческого общества, которые приводят к изменению природы как среды обитания других видов или непосредственно сказываются на их жизни).

Осуществление намечаемой деятельности не приведет к изменениям текущего состояния факторов среды обитания растений.

7.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Снос зеленых насаждений не предусматривается, в связи с их отсутствием на участке проектирования.

Зона воздействия намечаемой деятельности на растительность будет ограничена участком проектирования. В период реализации проекта и по его окончанию, сверхнормативного влияния на растительный покров не ожидается.

7.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов не приводится, так как данным проектом не предусматривается использование растительных ресурсов.

7.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность не приводится, так как данным проектом не предусматривается влияние на растительность.

7.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове в зоне действия объекта и последствия этих изменений для жизни и здоровья населения

Снос зеленых насаждений не предусматривается, в связи с их отсутствием на участке проектирования.

Зона воздействия намечаемой деятельности на растительность будет ограничена участком проектирования. В период реализации проекта и по его окончанию, сверхнормативного влияния на растительный покров не ожидается.

7.7 Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Рекомендации по сохранению растительных сообществ:

- обеспечение охраны и воспроизводства зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;
- сохранение биологического разнообразия и целостности растительных сообществ;
- недопущение повреждения и любого другого типа воздействия на растительный мир.

7.8 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности

Снос зеленых насаждений не предусматривается, в связи с их отсутствием на участке проектирования.

Зона воздействия намечаемой деятельности на растительность будет ограничена участком проектирования.

При этом, негативное воздействие на растительный мир в период эксплуатации проектируемого объекта, а также в период проведения монтажных работ, оказываться не будет.

Оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности не разрабатываются, в связи с отсутствием негативного воздействия на растительный мир в процессе осуществления намечаемой деятельности.

Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие, его минимизацию и смягчение заключаются в следующем:

- запрещено осуществлять снос и пересадку зеленых насаждений без согласования с уполномоченным органом;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1 Исходное состояние водной и наземной фауны

В результате активной деятельности человека животный мир в пределах рассматриваемого участка ограничен. В основном, представлен преимущественно мелкими грызунами, пресмыкающимися и пернатыми. К классу пресмыкающихся относится прыткая ящерица. Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка-экономка. Из птиц обычный домовый воробей, сорока, ворон, скворец.

В водных объектах водится сибирский хариус, щука, рипус, пелядь, плотва сибирская, елец сибирский, язь, линь, голянь, сибирский голец, щиповка сибирская, налим, судак, окунь, ёрш, карась, сазан, а также минога сибирская.

8.2 Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

На участке проектирования отсутствуют редкие, исчезающие и занесенные в Красную книгу виды животных. Участок проектирования расположен в населенном пункте (с. Подорленок) в районе промышленной застройки.

8.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных

Воздействие объекта намечаемой деятельности на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, места концентрации животных, в процессе монтажных работ, будет отсутствовать.

Миграционные пути животных, в ходе реализации настоящего проекта, нарушены не будут, так как проектом предусматриваются работы в черте населенного пункта, в зоне существующей промышленной застройки.

8.4 Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия

Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта исключены, так как проектом предусматриваются

работы в границах существующей производственной застройки в черте населенного пункта.

8.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности

В связи с отсутствием воздействия на животный мир объектом монтажных работ, мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности не разрабатываются.

В целом, оценка воздействия объекта монтажных работ на животный мир характеризуется как допустимая.

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ

Восточно-Казахстанская область - уникальный край неповторимых ландшафтов. На западе раскинулась долины Иртыша, на севере и востоке – Алтайские горы. На юге простирается Зайсанская котловина, ограниченная хребтами Сауыр и Тарбагатай. В лесах Рудного Алтая встречается более тысячи видов растений, много животных и птиц.

Преобладают горный, горно-таежный, горно-луговой, лесной, лесостепной, степной, долинный, полупустынный и пустынный ландшафты. Большую часть территории занимают горные системы Рудного и Южного Алтая, Калбы, Саур-Тарбагатай. Высота гор - от 800 до 1500 м, на крайнем востоке Алтая - до 3000-4000 м (гора Белуха - 4506 м). В казахстанской части Алтая насчитывается около 350 ледников общей площадью 99,1 кв. км. Горные системы разделены широкими межгорными впадинами. Крупнейшие из них - Зайсанская и Алакольская.

Западная часть Восточно-Казахстанской области занята Казахским мелкосопочником. Предгорные равнины характеризуются преобладанием ковыльно-разнотравных и ковыльно-типчачковых степей. Долина Иртыша - наиболее равнинная часть области. В Зайсанской котловине развиты полынные и полынно-солянковые пустынные степи.

В период реализации проекта и по его окончанию, изменения в ландшафтах района Алтай не ожидаются. В связи с чем, мероприятия по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий и восстановлению ландшафтов в рамках настоящего проекта не разрабатываются.

В целом, оценка воздействия проектируемых работ на ландшафты характеризуется как допустимая. Осуществление проектного замысла, при соблюдении всех правил ведения монтажных работ, при соблюдении правил эксплуатации, отрицательного влияния на ландшафты не окажет.

10 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Итоги социально-экономического развития Восточно-Казахстанской области за 3 квартал 2025 года /17/.

Численность населения области на 1 октября 2025г. составила 720,1 тыс. человек, в том числе 486,6 тыс. человек (67,6%) – городских, 233,5 тыс. человек (32,4%) – сельских жителей.

Естественная убыль населения в январе-сентябре 2025г. составила 343 человека (в соответствующем периоде предыдущего года естественный прирост составил 226 человек). За январь-сентябрь 2025г. число родившихся составило 5656 человек (на 11,3% меньше чем в январе-сентябре 2024г.), число умерших составило 5999 человек (на 2,4% меньше чем в январе-сентябре 2024г.).

Сальдо миграции отрицательное и составило -3497 человек (в январе-сентябре 2024г. – -2456 человек), в том числе во внешней миграции отрицательное сальдо – -184 человека (-495), во внутренней отрицательное сальдо – -3313 человек (-1961). Объем промышленного производства в январе-октябре 2025г. составил 2671594,9 млн. тенге в действующих ценах, что на 4,9% меньше, чем в январе-октябре 2024г.

В горнодобывающей промышленности и разработке карьеров объемы производства снизились на 4,3%, в обрабатывающей промышленности на 5,1%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом на 6,2%, в водоснабжении; водоотведении; сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений отмечен рост на 2,8%.

Численность безработных в III квартале 2025г. составила 17,8 тыс. человек. Уровень безработицы составил 4,6% к численности рабочей силы. Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных, на 1 ноября 2025г. составила 12,1 тыс. человек, или 3,1% к численности рабочей силы. Среднемесячная номинальная заработная плата, начисленная работникам (без малых предприятий, занимающихся предпринимательской деятельностью), в III квартале 2025г. составила 400007 тенге, прирост к III кварталу 2024г. составил 11,1%.

Объем валового регионального продукта за январь-июнь 2025г. составил в текущих ценах 2211495,4 млн. тенге. По сравнению с январем и июнем 2024г. реальный ВРП сократился на 3,6%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 53%, услуг – 47%.

Индекс потребительских цен в октябре 2025г. по сравнению с декабрём 2024г. составил 111,0%. Цены на продовольственные товары выросли на 11,0%, непродовольственные товары – на 10,3%, платные услуги для населения – на 11,7%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в октябре 2025г. по сравнению с декабрём 2024г. повысились на 23,9% /17/.

10.2 Обеспеченность объекта в период монтажных работ, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения

В период проведения монтажных работ будет создано 10 дополнительных рабочих мест, в том числе, с привлечением местного населения.

10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Негативное влияние рассматриваемого объекта на регионально-территориальное природопользование в периоды эксплуатации и монтажных работ будет находиться в пределах допустимых норм.

10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности объекта монтажных работ – благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

10.5 Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности

Осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

11.1 Ценность природных комплексов

На участке проектирования исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют. Так как, намечаемая деятельность будет осуществляться в черте населенного пункта (с. Подорленок) в районе промышленной застройки.

11.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

При нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта негативные последствия воздействия на окружающую среду исключены.

Технология проведения монтажных работ исключает возможность негативных для окружающей среды последствий.

11.3 Вероятность аварийных ситуаций

Проведение эксплуатационных и монтажных работ в соответствии с технологическими инструкциями, полностью исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в гидросферу. Аварийная ситуация на объекте может возникнуть только в результате неблагоприятных природных воздействий (землетрясение, ураган и т.п.).

11.4 Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды

С учетом минимальной вероятности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним, разработка сценариев возможного развития событий при аварии и сценариев реагирования на них.

Ввиду минимальной вероятности возникновения аварий, отсутствия воздействия на атмосферу, отсутствия воздействия на гидросферу, прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население в рамках данного проекта не разрабатывается.

11.5 Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Для повышения надежности работы и предотвращения аварийных

ситуаций проведение монтажных работ будут выполнены в строгом соответствии с действующими нормами.

Мероприятия по предупреждению производственных аварий и пожаров:

- Наличие согласованных с пожарными частями района оперативных планов пожаротушения.

- Обеспечение соблюдения правил охраны труда и пожарной безопасности.

- Исправность оборудования и средств пожаротушения.

- Соответствие объектов требованиям правил технической эксплуатации.

- Организация учёбы обслуживающего персонала и периодичность сдачи ими зачётов соответствующим комиссиям с выдачей им удостоверений.

- Прохождение работниками всех видов инструктажей по безопасности и охране труда.

- Организация проведения инженерно-технических мероприятий, направленных на предотвращение потерь людских и материальных ценностей.

- Наличие «узких мест» и принимаемые меры по их устранению, включение мероприятий по устранению «узких мест» в годовые планы социального и экономического развития.

- Наличие планов ликвидации аварий, согласованных с аварийно-спасательными формированиями.

12 ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАЗРАБОТКИ РАЗДЕЛА «ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ»

Результатом данной работы является разработка раздела «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту «Проект установки зерносушилки в районе Алтай, с.Подорленок, ВКО на участке с кадастровым номером 05-070-001-550».

На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

- воздействие на атмосферный воздух не приведет к изменению качества атмосферного воздуха;
- влияния на подземные и поверхностные воды не произойдет;
- воздействие на почвы и грунты не приведёт к осязательному загрязнению и изменению их свойств;
- существенного негативного влияния на биологическую систему (растительный и животный мир, население) объект не окажет. Деятельность рассматриваемого объекта не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

Таким образом, при соблюдении соответствующих норм и правил во время проведения монтажных работ и эксплуатации объекта проектирования, выполнении предусматриваемых технологических решений и рационального использования природных ресурсов, осуществление рабочего проекта «Проект установки зерносушилки в районе Алтай, с.Подорленок, ВКО на участке с кадастровым номером 05-070-001-550», не нарушит существующего экологического состояния, не даст материальных изменений в окружающей среде, отрицательного воздействия на здоровье населения не окажет. Существенный и необратимый вред окружающей среде нанесен не будет.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ



1. Экологический кодекс Республики Казахстан, от 02 января 2021 года №400-VI.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.
3. Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»
4. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
5. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
6. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
7. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317.
8. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
9. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды

и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө .

10. Методика расчета нормативов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 года « 221- Ө.
11. 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.
12. РНД 211.2.02.03-2004 Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), Астана,2004.
13. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.
14. Методика расчёта выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004.
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п.
16. РНД 211.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004 г.
17. <https://stat.gov.kz/ru/region/vko/>.
18. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-ө.

19. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
20. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за 2025 год. Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан Филиал РГП «Казгидромет» по ВКО и Абайской областям.
21. Постановление Восточно-Казахстанского областного акимата от 18 декабря 2025 года № 307 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования».
22. «Методика определения валовых и удельных выбросов в атмосферу для зерноперерабатывающих предприятий и элеваторов» (приложение №37 к приказу Министра окружающей среды Республики Казахстан от 29 ноября 2010 года №298).
23. Методика определения валовых и удельных выбросов в атмосферу для зерноперерабатывающих предприятий и элеваторов. Приложение 37 к приказу Министра охраны окружающей среды № 298 от 29 ноября 2010 г.
24. «Правила разработки и применения нормативов трудноустраняемых потерь и отходов материалов в строительстве» РДС 82-202-96.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

1 - 1



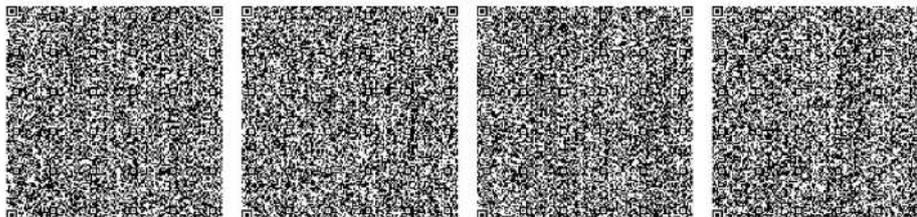
120010



Созданное в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании» лицензия является документом, подтверждающим право на осуществление деятельности.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана	<u>Товарищество с ограниченной ответственностью "ЭКО2"</u> Восточно-казахстанская область Г.УСТЬ-КАМЕНОГОРСК, улица ДЗЕРЖИНСКОГО, 24, 51, РИПН: 181600281351 (полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)
на занятие	<u>Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды</u> (наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
Особые условия действия лицензии	<u>лицензия действительна на территории Республики Казахстан</u> (в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
Орган, выдавший лицензию	<u>Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля</u> (полное наименование государственного органа лицензирования)
Руководитель (уполномоченное лицо)	<u>ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ</u> (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)
Дата выдачи лицензии	<u>16.03.2012</u>
Номер лицензии	<u>01460P</u>
Город	<u>г.Астана</u>



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

12001025



Страница 2 из 2

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01460P
Дата выдачи лицензии 16.03.2012

Филиалы,
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(местонахождение)

Орган, выдавший
приложение к лицензии

**Министерство охраны окружающей среды Республики
Казахстан. Комитет экологического регулирования и
контроля**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа,
выдавшего лицензию)

Дата выдачи приложения к
лицензии

16.03.2012

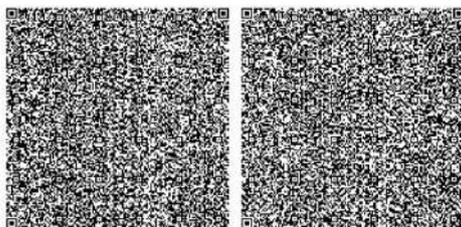
Номер приложения к
лицензии

001

01460P

Город

г.Астана



ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации

Б.1 Расчет выброса вредных веществ от складов зерна (ист. 6003-6005)

Склад зерна №1 предназначен для хранения зерна пшеницы. Площадь хранения – 600 м². В год через склад проходит до 3800 тонн зерна (ист. 6003).

Склад зерна № 2 имеет площадь 400 м² и предназначен для хранения семян подсолнечника. В год через склад проходит до 4000 тонн подсолнечника (ист. 6004).

Склад зерна № 3 предназначен для временного хранения зерна пшеницы. Площадь хранения – 550 м². В год через склад проходит до 3200 тонн зерна (ист. 6005).

Максимально-разовый объем пылевыведений при погрузочно-разгрузочных работах рассчитывается по формуле /8/:

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

A валовый выброс по формуле /8/:

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

где

k₁ – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1) /8/. Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0 – 200 мкм;

k₂ - доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1 /8/). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения кг производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

k₃ - коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 /8/;

k₄ - коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3 /8/);

k₅ - коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4) /8/. Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d ≤ 1 мм);

k₇ - коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5) /8/;

k₈ - поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6) /8/. При использовании иных типов перегрузочных устройств k₈=1;

k₉ - поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается k₉=0,2 при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и k₉ =0,1 - свыше 10 т. В остальных случаях k₉=1 /8/;

V' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1/7) /8/;

Gчас - производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gгод - суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8) /8/.

В качестве примера приводим расчет выбросов от склада зерна №1 (ист. 6003):

$$M_{\text{сек}} = 0,01 \times 0,03 \times 1,0 \times 0,005 \times 0,01 \times 0,6 \times 1,0 \times 0,2 \times 0,7 \times 8 \times 10^6 \times (1-0)/3600 = 0,000003 \text{ г/с};$$

Пыление происходит при поступлении зерна на склад и при загрузке его в автотранспорт. Поэтому данные годовых расчетов умножаем на 2.

$$M_{\text{год}} = 0,01 \times 0,03 \times 1,0 \times 0,005 \times 0,01 \times 0,6 \times 1,0 \times 0,2 \times 0,7 \times 3800 \times 2 \times (1-0) = 0,00001 \text{ т/год}.$$

Максимальный разовый выброс пыли, поступающий в атмосферу с поверхности склада, рассчитывается по формуле /8/:

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

где

k_6 - коэффициент, учитывающий профиль поверхности складываемого материала и определяемый как соотношение: $\frac{S_{\text{факт}}}{S}$

где:

$S_{\text{факт}}$ - фактическая поверхность материала с учетом рельефа его сечения, м^2 ;

S - поверхность пыления в плане, м^2 ;

Значение k_6 колеблется в пределах 1,3-1,6 в зависимости от крупности материала и степени заполнения /8/;

q' - унос пыли с одного квадратного метра фактической поверхности, $\text{г/м}^2\text{хс}$, в условиях когда $k_3=1$; $k_5=1$ (таблица 3.1.1) /8/;

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада, рассчитывается по формуле /8/:

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

где

$T_{\text{сп}}$ - количество дней с устойчивым снежным покровом, 142 дня;

$T_{\text{д}}$ - количество дней с осадками в виде дождя, рассчитывается по формуле:

$$T_{\text{д}} = \frac{2 * T_{\text{д}}^{\text{л}}}{24}, \text{ дней}$$

где $T_{\text{д}}^{\text{л}}$ - суммарная продолжительность осадков в виде дождя в зоне проведения работ за рассматриваемый период, час (запрашивается в территориальных органах Казгидромета, либо определяется по климатическим справочникам) = 430 часов.

Расчет выбросов от склада зерна №1 (ист. 6003):

$$M_{\text{сек}} = 1,0 \times 0,005 \times 0,01 \times 1,6 \times 0,6 \times 0,002 \times 600 = 0,000058 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{год}} = 0,0864 \times 1,0 \times 0,005 \times 0,01 \times 1,6 \times 0,6 \times 0,002 \times 600 \times [365 - (142 + 35,83)] \times (1-0) = 0,000931 \text{ т/год}.$$

Максимальное количество пыли поступающее в атмосферу со склада определяется по формуле /8/:

$$M_{сек} = M_{сек}^n + M_{сек}^{cd}, г / сек$$

где

$M_{сек}^n$ - максимальный разовый выброс при погрузке и разгрузке соответственно, рассчитывается по формуле 3.1.1 /8/.

$M_{сек}^{cd}$, - максимальный разовый выброс при сдувании с поверхности, по формуле 3.2.3 /8/.

Валовые выбросы твердых частиц в атмосферу определяются как сумма выбросов при разгрузке материала, при сдувании с пылящей поверхности и отгрузке материала /8/:

$$M_{год} = M_{год}^p + M_{год}^n + M_{год}^{cd}, т/год$$

где

$M_{год}^p$ и $M_{год}^n$ - количество твердых частиц, выделяющихся при разгрузке и погрузке материала, соответственно, т/год, рассчитывается по формуле 3.1.2 /8/;

$M_{год}^{cd}$ - количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности, т/год, рассчитывается по формуле 3.2.5 /8/.

Максимальное количество пыли поступающее в атмосферу со склада составляет:

$$M_{сек} = 0,000003 + 0,000058 = 0,000061 г/сек.$$

Валовые выбросы твердых частиц в атмосферу составляют:

$$M_{год} = 0,00001 + 0,000931 = 0,000941 т/год.$$

Результаты расчета выбросов от складов зерна №1, №2 и №3 представлены в таблице Б.1.

Таблица Б.1 - Результаты расчета выбросов от складов зерна

Наимен. источника	№ ист.	k ₁	k ₂	k ₃	k ₄	k ₅	k ₆	k ₇	k ₈	k ₉	В`	G _{час}	Gгод	q`	S, м ²	Наименование загрязняющего вещества	Выбросы	
																	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Склад зерна №1																		
формиров	6003	0,01	0,03	1,0	0,005	0,01	-	0,6	1,0	0,2	0,7	8	3800	-	-	Пыль зерновая	0,000003	0,000010
хранение		-	-	1,0	0,005	0,01	1,6	0,6				-	-		0,002	600	Пыль зерновая	0,000058	0,000931
ИТОГО:	6003																0,000061	0,000941
Склад зерна №2																		
формиров	6004	0,01	0,03	1,0	0,005	0,01	-	0,6	1,0	0,2	0,7	8	4000	-	-	Пыль зерновая	0,000003	0,000010
хранение		-	-	1,0	0,005	0,01	1,6	0,6				-	-		0,002	400	Пыль зерновая	0,000038	0,000621
ИТОГО:	6004																0,000041	0,000631
Склад зерна №3																		
формиров	6005	0,01	0,03	1,0	0,005	0,01	-	0,6	1,0	0,2	0,7	8	3200	-	-	Пыль зерновая	0,000003	0,000008
хранение		-	-	1,0	0,005	0,01	1,6	0,6				-	-		0,002	550	Пыль зерновая	0,000053	0,000854
ИТОГО:	6005																0,000056	0,000862

Б.2 Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта (ист. 6007, 6008)

Стоянка используется для стоянки одной единицы грузового автотранспорта, одного автобуса и 22 единиц автотракторной техники (площадка №2, источник №6007).

В гараже хранятся три грузовых и шесть легковых автомобилей (площадка №3, источник №6008).

Выбросы оксида углерода, оксида азота, диоксида азота, углеводородов (по бензину), диоксида серы одним автомобилем к-й группы в день при выезде с территории или помещения стоянки M_{lik} и въезде M_{2ik} рассчитываются по формулам /9/:

$$M_{lik} = m_{npik} \cdot t_{np} + m_{Lik} \cdot L_1 + m_{xxik} \cdot t_{xx1}, \text{ г}$$

$$M_{2ik} = m_{Lik} \cdot L_2 + m_{xxik} \cdot t_{xx2}, \text{ г}$$

где m_{npik} - удельный выброс i -го вещества при прогреве двигателя автомобиля к-й группы, г/мин;
 m_{Lik} - пробеговый выброс i -го вещества, автомобилем к-й группы при движении со скоростью 10-20 км/час, г/км;
 m_{xxik} - удельный выброс i -го вещества при работе двигателя автомобиля к-й группы на холостом ходу, г/мин;
 t_{np} - время прогрева двигателя, мин;
 L_1, L_2 - пробег автомобиля по территории стоянки, км;
 t_{xx1}, t_{xx2} - время работы двигателя на холостом ходу при выезде с территории стоянки и возврате на неё (мин).

Значения удельных выбросов загрязняющих веществ m_{npik} , m_{Lik} , и m_{xxik} для различных типов автомобилей представлены в табл. 2.1 ÷ 2.7 /9/.

В качестве примера приводим расчет выбросов углерода оксида от грузового бензинового автомобиля производства СНГ, грузоподъемностью 2-5 т (ист. 6008):

Теплый период (Т)

$$M_{lik} = 15 \times 4 + 29,7 \times 0,02 + 10,2 \times 1,0 = 70,794 \text{ г};$$

$$M_{2ik} = 29,7 \times 0,02 + 10,2 \times 1,0 = 10,794 \text{ г}.$$

Холодный период (Х)

$$M_{lik} = 28,1 \times 20 + 37,3 \times 0,02 + 10,2 \times 1,0 = 572,946 \text{ г};$$

$$M_{2ik} = 37,3 \times 0,02 + 10,2 \times 1,0 = 10,946 \text{ г}.$$

Время прогрева двигателя $t_{пр}$ в зависимости от температуры воздуха (открытые и закрытые не отапливаемые стоянки)

Категория автомобиля	Время прогрева $t_{пр}$, мин.						
	выше 5°C	ниже 5°C до -5°C	ниже - 5°C до -10°C	ниже - 10°C до -15°C	ниже - 15°C до -20°C	ниже - 20°C до -25°C	ниже -25°C
Легковой автомобиль	3	4	10	15	15	20	20
Грузовой автомобиль и автобус	4	6	12	20	25	30	30

Пробег автомобиля к-ой группы по территории или помещению стоянки в день определяется путем замера пути (L_1), проходимого автомобилем от центра площадки, выделенной для стоянки данной группы автомобилей, до выездных ворот (при выезде) и от выездных ворот до центра стоянки (L_2) при въезде.

Валовой выброс i -го вещества автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода года по формуле /9/:

$$M_j^i = \sum_{k=1}^k \alpha_B (M_{1ик} + M_{2ик}) N_k D_p 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где α_B - коэффициент выпуска (выезда);

N_k - количество автомобилей к-й группы на территории или в помещении стоянки за расчетный период;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном);

j - период года (Т - теплый, П - переходный, Х - холодный); для холодного периода расчет M_i выполняется для каждого месяца

$$\alpha_B = \frac{N_{кв}}{N_k},$$

где $N_{кв}$ - среднее за расчетный период количество автомобилей к-й группы, выезжающих в течение суток со стоянки.

Для определения общего валового выброса M_i валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются /9/:

$$M_i = M_i^T + M_i^П + M_i^X, \text{ т/год}$$

В качестве примера приводим расчет выбросов углерода оксида от грузовых бензиновых автомобилей производства СНГ, грузоподъемностью 2-5 т (ист. 6006):

$$M_T = 0,5 \times (70,794 + 10,794) \times 3 \times 214 \times 10^{-6} = 0,0262 \text{ т/год};$$

$$M_X = 0,5 \times (572,946 + 10,946) \times 3 \times 151 \times 10^{-6} = 0,1323 \text{ т/год};$$

$$M_i = 0,0262 + 0,1323 = 0,1585 \text{ т/год}.$$

Максимально разовый выброс i -го вещества G_i определяется по формуле /9/:

$$G_i = \frac{\sum_{k=1}^{\partial} (m_{i\partial ik} t_{i\partial} + m_{Li k} L_1 + m_{\partial\partial k} t_{\partial\partial}) N'_k}{3600}, \tilde{a}/\tilde{n}$$

где

N'_k - количество автомобилей k -ой группы, выезжающих со стоянки за 1 час, характеризующийся максимальной интенсивностью выезда автомобилей.

Максимально разовый выброс рассчитывается для месяца с наиболее низкой среднемесячной температурой.

В качестве примера приводим расчет выбросов углерода оксида от грузового бензинового автомобиля производства СНГ, грузоподъемностью 2-5 т (ист. 6006):

$$G_i = (28,1 \times 20 + 37,3 \times 0,02 + 10,2 \times 1,0) \times 1/3600 = 0,1592 \text{ г/с.}$$

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспорта (ист. 6007, 6008, 6009) представлены в таблице Б.2.

Продолжение таблицы Б.2 - Исходные данные и результаты расчета выброса загрязняющих веществ от автотранспорта

№ ист.	Тип подвижного состава	Пробег автомобилей по территории		Время прогрева двигателя		Время работы на хол. ходу, $t_{xx1} = t_{xx2}$ мин	Сред. кол-во, $N_{кв}$, шт.	Кол-во рабочих дней, D_p , шт		Макс. кол-во за 1 час, N_k^i шт.	При- месь:	Удельный выброс					Выброс 1 машины, г				Объем выброса		
				прогрев, $m_{прк}$, г/мин				движение, $M_{Лик}$ г/км,				хол. ход, $m_{ххк}$, г/мин	выезд, $M_{Пк}$		возврат, $M_{Зк}$								
		(выезд), L_1 км	(выезд), L_2 км	Т	Х			Т	Х				Т	Х	Т	Х	Т	Х	г/с	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	20	21	22	23	24	
Итого по источнику 6007:											СО											0,1593	0,0590
											СН (бензин)											0,0216	0,0070
											СН (керосин)											0,0034	0,0011
											С											0,0005	0,0001
											SO ₂											0,0005	0,0015
											NO											0,0005	0,0003
											NO ₂											0,0032	0,0016
6008	Грузовые автомобили, 2-5 т, бензин	0,02	0,02	4	20	1	3	214	151	1		15	28,1	29,7	37,3	10,2	70,794	572,946	10,794	10,946	0,1592	0,1585	
																	7,81	77,838	1,81	1,838	0,0216	0,0211	
												0,02	0,025	0,15	0,19	0,02	0,103	0,5238	0,023	0,0238	0,0001	0,0001	
												0,2	0,3	0,8	0,8	0,2	1,016	6,216	0,216	0,216	0,0017	0,0019	
																					0,0002	0,0002	
																					0,0014	0,0015	

Продолжение таблицы Б.2 - Исходные данные и результаты расчета выброса загрязняющих веществ от автотранспорта

№ ист.	Тип подвижного состава	Пробег автомобилей по территории		Время прогрева двигателя $t_{пр}$ мин		Время работы на хол. ходу, $t_{хх1} = t_{хх2}$ мин	Сред. кол-во, $N_{кв}$, шт.	Кол-во рабочих дней, D_p , шт		Макс. кол-во за 1 час, N_k^i шт.	При- месь:	Удельный выброс					Выброс 1 машины, г				Объем выброса		
												прогрев, $m_{прк}$, г/мин		движение, $M_{Лик}$ г/км,		хол. ход, $m_{ххк}$, г/мин	выезд, $M_{Пк}$		возврат, $M_{Зк}$				
		(выезд), L_1 км	(выезд), L_2 км	Т	Х	Т	Х	Т	Х	Т		Х	Т	Х	Т		Х	г/с	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	20	21	22	23	24	
	Легковые автомобили, бензин	0,02	0,02	3	15	1	6	214	151	1	СО	5	9,1	17	21,3	4,5	19,84	141,426	4,84	4,926	0,0393	0,0821	
СН (бензин)											0,65	1	1,7	2,5	0,4	2,384	15,450	0,434	0,45	0,0043	0,0090		
SO ₂											0,013	0,016	0,07	0,09	0,012	0,0524	0,2538	0,0134	0,0138	0,0001	0,0001		
NO _x											0,05	0,07	0,4	0,4	0,05	0,208	1,108	0,058	0,058	0,0003	0,0007		
NO																				0,00004	0,0001		
NO ₂																				0,0002	0,0006		
Итого по источнику 6008:											СО											0,1592	0,2406
											СН (бензин)											0,0216	0,0301
											SO ₂											0,0001	0,0002
											NO											0,00020	0,0003
											NO ₂											0,0014	0,0021

Окончание таблицы Б.2 - Исходные данные и результаты расчета выброса загрязняющих веществ от автотранспорта

№ ист.	Тип подвижного состава	Пробег автомобилей по территории		Время прогрева двигателя $t_{пр}$ мин		Время работы на хол. ходу, $t_{хх1} = t_{хх2}$ мин	Сред. кол-во, $N_{кв}$, шт.	Кол-во рабочих дней, D_p , шт		Макс. кол-во за 1 час, N_k^i шт.	При- месь:	Удельный выброс					Выброс 1 машины, г				Объем выброса	
												прогрев, $m_{приск}$, г/мин		движение, $M_{Лик}$ г/км,		хол. ход, $m_{ххик}$, г/мин	выезд, $M_{Пк}$		возврат, $M_{Зик}$			
		(выезд), L_1 км	(въезд), L_2 км	Т	Х	Т	Х	Т	Х	Т		Х	Т	Х	г/с		т/год					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	19	20	21	22	23	24
6009	Легковые автомобили, бензин	0,02	0,02	3	15	1	2	214	151	1	СО	5	6,2	17	21,3	4,5	19,84	97,926	4,84	4,926	0,0272	0,0208
											СН (бензин)	0,65	0,8	1,7	2,5	0,4	2,384	12,450	0,434	0,45	0,0035	0,0025
											SO ₂	0,013	0,014	0,07	0,09	0,012	0,0524	0,2238	0,0134	0,0138	0,0001	0,00005
											NOx	0,05	0,05	0,4	0,4	0,05	0,208	0,808	0,058	0,058	0,0002	0,0002
											NO										0,00003	0,00003
											NO ₂										0,0002	0,0002

Б.3 Расчет выбросов загрязняющих веществ от автотракторной техники (ист. 6007).

Стоянка используется для стоянки 22 единиц автотракторной техники. Единоновременно въезд-выезд может осуществлять одна единица техники (площадка №2, источник №6007).

Расчет выбросов от дорожно-строительных машин (ДМ) проводится по основным загрязняющим веществам, содержащимся в отработавших газах дизельных и пусковых бензиновых двигателей: углерода оксид (СО), углеводороды (СН), азота оксид (в пересчете на NO₂), твердые частицы (сажа - С), ангидрид сернистый (серы диоксид - SO₂).

Все рассматриваемые в данном разделе ДМ условно разбиты на категории в зависимости от номинальной мощности установленного дизельного двигателя. Запуск дизельных двигателей, установленных на ДМ (кроме 1-й категории), часто производится с помощью пусковых 2-х тактных бензиновых двигателей или пусковых установок с 4-х тактными бензиновыми двигателями. На их долю приходится значительная часть суммарных вредных выбросов за период запуска, прогрева и выезда машин с территории предприятия.

Максимальный разовый и валовой выброс загрязняющих веществ при выбранной расчетной схеме 1 определяются только для территории или помещения стоянки, а при схеме 2 - определяются для каждой стоянки автомобилей и для каждого внутреннего проезда.

Расчеты выбросов по расчетной схеме 1.

Выброс загрязняющих веществ при выезде с территории предприятия (M₁) и возврате (M₂) одной дорожной машины в день рассчитывается по формулам /10/:

$$M_1 = M_{pu} \times T_{pu} + M_{pr} \times T_{pr} + ML \times Tv1 + M_{xx} \times T_x, \text{ г}$$

$$M_2 = ML \times Tv2 + M_{xx} \times T_x, \text{ г}$$

где

M_{pu} - удельный выброс вещества пусковым двигателем, г/мин. (таблица 4.1) /10/;

T_{pu} - время работы пускового двигателя, мин. (таблица 4.3) /10/;

M_{pr} - удельный выброс вещества при прогреве двигателя автомобиля, г/мин. (таблица 4.5) /10/;

T_{pr} - время прогрева двигателя, мин. (таблица 4.4);

M_{xx} - удельный выброс вещества при работе двигателя на холостом ходу, г/мин. (таблица 4.2) /10/;

T_x - время работы двигателя на холостом ходу, мин. T_x = 1 мин;

ML - удельный выброс при движении по территории стоянки с условно постоянной скоростью, г/мин. (таблица 4.6) /10/;

Tv1, Tv2 - время движения машины по территории стоянки при выезде и возврате, мин.

Валовой выброс вещества автомобилями данной группы рассчитывается отдельно для каждого периода по формуле:

$$M_i = A \times (M1 + M2) \times N_k \times D_n \times 10^{-6}, \text{ т/период}$$

где A - коэффициент выпуска (выезда);

N_k - количество автомобилей данной группы за расчетный период, штук;

D_n - количество рабочих дней в расчетном периоде (холодном, теплом, переходном).

Для определения общего валового выброса $M_{i\text{год}}$ валовые выбросы одноименных веществ по периодам года суммируются:

$$M_{i\text{год}} = M_i^t + M_i^x + M_i^n; \text{ т/год}$$

Максимальный разовый выброс вещества рассчитывается для каждого периода по формуле /10/:

$$M_{i\text{сек}} = \max(M1, M2) \times N_{k1} / 3600. \text{ г/с}$$

где

$\max(M1, M2)$ - максимум из выбросов вещества при выезде и въезде автомобиля данной группы, г;

N_{k1} - наибольшее количество автомобилей данной группы, выезжающих со стоянки (въезжающих на стоянку) в течение 1 часа.

Из полученных значений $M_{i\text{сек}}$ для разных групп автомобилей и расчетных периодов выбирается максимальное.

Если в течение часа выезжают (въезжают) автомобили разных групп, то их разовые выбросы суммируются.

Величина Trg практически одинакова для различных категорий машин, но существенно изменяется в зависимости от температуры воздуха (таблица 4,4) /10/.

Так как по мере прогрева двигателя выбросы CO, CH и C уменьшаются, величина M_{rg} представляет собой оценку среднего удельного выброса за время прогрева Trg .

Периоды года (холодный, теплый, переходный) условно определяются по величине среднемесячной температуры. Месяцы, в которых среднемесячная температура ниже -5°C , относятся к холодному периоду, месяцы со среднемесячной температурой выше $+5^{\circ}\text{C}$ - к теплomu периоду и с температурой от -5°C до $+5^{\circ}\text{C}$ - к переходному. Для предприятий, находящихся в разных климатических зонах, продолжительность условных периодов будет разной. Влияние периода года учитывается только для выезжающей техники, хранящейся при температуре окружающей среды.

Количество рабочих дней в расчетном периоде (D_n) зависит от режима работы предприятий и длительности периодов со средней температурой ниже от -5°C до 5°C , выше 5°C . Длительность расчетных периодов для каждого региона и среднемесячная температура принимается по Справочнику по климату или по данным РГП "Казгидромет".

Расчет выбросов для ДМ, хранящихся на закрытых отапливаемых стоянках, производится по показателям, характеризующим теплый период года, для всего расчетного периода.

Время пуска дизельного двигателя с помощью пусковых двигателей и установок $T_{пу}$ также зависит от температуры окружающей среды и принимается по таблице 4.3 /10/.

Время, затрачиваемое ДМ при движении по территории предприятия T_{v1} , T_{v2} , определяется путем деления пути, проходимого машиной от центра площадки, выделенной для стоянки данной группы машин, до выездных ворот (при выезде) и от въездных ворот до центра стоянки (при возврате) на среднюю скорость движения по территории предприятия. Средние скорости при въезде и выезде приведены в таблице 4.7 /10/.

Удельные выбросы загрязняющих веществ пусковыми двигателями и установками при пуске дизельных двигателей на ДМ ($M_{пу}$)

Категория машин	Номинальная мощность дизельного двигателя, кВт	Удельные выбросы загрязняющих веществ, г/мин			
		CO	CH	NO ₂	SO ₂
1*	до 20	-	-	-	-
2	21-35	18,3	4,7	0,7	0,023
3	36-60	23,3	5,8	1,2	0,029
4	61- 100	25,0	2,1	1,7	0,042
5	101 -160	35,0	2,9	3,4	0,058
6	161 -260	57,0	4,7	4,5	0,095
7	свыше 260	90,0	7,5	7,0	0,15

* - I категория машин осуществляет пуск дизельного двигателя электрогенератором, который не дает никаких выбросов

Удельные выбросы загрязняющих веществ при работе дизельного двигателя на холостом ходу ($M_{хх}$)

Категория двигателя	Номинальная мощность Двигателя, кВт	Удельный выброс загрязняющих веществ, г/мин				
		CO	CH	NO ₂	C	SO ₂
1	до 20	0,45	0,06	0,09	0,01	0,018
2	21-35	0,84	0,11	0,17	0,02	0,034
3	36-60	1,44	0,18	0,29	0,04	0,058
4	61-100	2,4	0,3	0,48	0,06	0,097
5	101- 160	3,91	0,49	0,78	0,1	0,16
6	161-260	6,31	0,79	1,27	0,17	0,25
7	свыше 260	9,92	1,24	1,99	0,26	0,39

Средняя продолжительность пуска дизельного двигателя с помощью пусковых двигателей и установок ($T_{пу}$)

Период года	Тёплый	Переходный	Холодный
Продолжительность пуска, мин.	1	2	4

Среднее время работы двигателя при прогреве двигателя ($T_{пр}$)

Температура воздуха, *С	$\geq +5^{\circ}\text{C}$	$<+5^{\circ}\text{C} - \geq -5^{\circ}\text{C}$	$< -5^{\circ}\text{C} - \geq -10^{\circ}\text{C}$	$< -10^{\circ}\text{C} - \geq -15^{\circ}\text{C}$	$< -15^{\circ}\text{C} - \geq -20^{\circ}\text{C}$	$< -20^{\circ}\text{C} - \geq -25^{\circ}\text{C}$	$< -25^{\circ}\text{C}$
Время прогрева, мин	2	6	2	20	28	36	45

Согласно /10/ в переходный период значения выбросов CO, CH₄ и SO₂ должны умножаться на коэффициент 0,9 от значения холодного периода. Выбросы NO_x равны выбросам в холодный период.

В качестве примера приводим расчёт выброса CO (ист. 6007) при выезде с территории предприятия (M₁) и возврате (M₂) одной единицы автотракторной техники (мощность двигателя 61-100 кВт) в день:

Тёплый период:

$$M_1 = 25 \times 1 + 2,4 \times 2 + 1,29 \times 1 + 2,4 \times 1 = 33,49 \text{ г}$$

$$M_2 = 1,29 \times 1 + 2,4 \times 1 = 3,69 \text{ г}$$

Холодный период:

$$M_1 = 25 \times 4 + 4,8 \times 20 + 1,57 \times 1 + 2,4 \times 1 = 199,97 \text{ г}$$

$$M_2 = 1,57 \times 1 + 2,4 \times 1 = 3,97 \text{ г}$$

Переходный период:

$$M_1 = (25 \times 4 + 4,8 \times 20 + 1,57 \times 1 + 2,4 \times 1) \times 0,9 = 179,973 \text{ г}$$

$$M_2 = (1,57 \times 1 + 2,4 \times 1) \times 0,9 = 3,573 \text{ г}$$

Валовой выброс CO:

Тёплый период:

$$M_i = 1 \times (33,49 + 3,69) \times 10 \times 214 \times 10^{-6} = 0,0796 \text{ т/период};$$

Переходный период:

$$M_i = 1 \times (179,973 + 3,573) \times 10 \times 86 \times 10^{-6} = 0,1578 \text{ т/период};$$

Холодный период:

$$M_i = 1 \times (199,97 + 3,97) \times 10 \times 65 \times 10^{-6} = 0,1326 \text{ т/период}.$$

Расчёт валового выброса M_{год} производится путём суммации выбросов одноименных веществ по периодам года:

$$M_{\text{год}} = 0,0796 + 0,1578 + 0,1326 = 0,37 \text{ т/год}.$$

Расчёт максимально разового выброса CO (ист. 6010):

$$M_{\text{сек}} = 199,97 \times 1/3600 = 0,0555 \text{ г/с}.$$

Результаты расчета выброса загрязняющих веществ от автотракторной техники представлены в таблице Б.3.

Таблица Б.3 - Исходные данные и результаты расчета выброса загрязняющих веществ от автотракторной техники

№ ист.	Тип подвижного состава	Время движения техники по		Время прогрева машин,		Время работы на хол. ходу, Тх, мин	Время работы пускового			Наибольш. хол-во, за 1 час Nк1, шт.	Кол-во рабочих дней, Дп, шт			Кол-во за расч. период, Nк шт.	При- месь:	Удельный выброс					Выброс 1 машины, г						Объем выброса				
		(выезд), Tv1, мин	(выезд), Tv2, мин	Т	Х		Т	Х	П		Т	Х	П			пуско- выми двига- телями (Мра)	прогрев,		движение,		хол. ход, Мхх, г/мин	выезд,			возврат,			г/с	т/год		
		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		30															
6007	Автотрак- торная техника, дизель, ном. мощн. двиг. 21-35 кВт	1	1	2	20	1	1	4	2	1	214	86	65	1	СО	18,3	0,8	1,6	0,45	0,55	0,84	21,190	106,590	95,931	1,290	1,390	1,251	0,0296	0,0204		
															СН (Керосин)	4,70	0,11	0,29	0,15	0,18	0,11	5,180	24,890	22,401	0,260	0,290	0,261	0,0069	0,0049		
															С	0,02	0,12	0,1	0,15	0,02	0,160	2,570	2,313	0,120	0,170	0,153	0,0007	0,0005			
															SO ₂	0,023	0,034	0,042	0,068	0,084	0,034	0,193	1,050	0,945	0,102	0,118	0,106	0,0003	0,0003		
															NOx	0,7	0,17	0,26	0,87	0,87	0,17	2,080	9,040	9,040	1,040	1,040	1,040	0,0025	0,0023		
															NO													0,0003	0,0003		
															NO ₂													0,0020	0,0018		
	Автотрак- торная техника, дизель, ном. мощн. двиг. 36-60 кВт	1	1	2	20	1	1	4	2	1	214	86	65	8	СО	23,3	1,4	2,8	0,77	0,94	1,44	28,310	151,580	136,422	2,210	2,380	2,142	0,0421	0,2303		
															СН (Керосин)	5,80	0,18	0,47	0,26	0,31	0,18	6,600	33,090	29,781	0,440	0,490	0,441	0,0092	0,0509		
															С	0,04	0,24	0,17	0,25	0,04	0,290	5,090	4,581	0,210	0,290	0,261	0,0014	0,0071			
															SO ₂	0,029	0,058	0,072	0,12	0,15	0,058	0,323	1,764	1,588	0,178	0,208	0,187	0,0005	0,0032		
															NOx	1,2	0,29	0,44	1,49	1,49	0,29	3,560	15,380	15,380	1,780	1,780	1,780	0,0043	0,0298		
															NO													0,0006	0,0039		
															NO ₂													0,0034	0,0238		
	Автотрак- торная техника, дизель, ном. мощн. двиг. 61-100 кВт	1	1	2	20	1	1	4	2	1	214	86	65	10	СО	25	2,4	4,8	1,29	1,57	2,40	33,490	199,970	179,973	3,690	3,970	3,573	0,0555	0,37		
															СН (Керосин)	2,10	0,3	0,78	0,43	0,51	0,3	3,430	24,810	22,329	0,730	0,810	0,729	0,0069	0,0459		
															С	0,06	0,36	0,27	0,41	0,06	0,450	7,670	6,903	0,330	0,470	0,423	0,0021	0,0135			
															SO ₂	0,042	0,097	0,12	0,19	0,23	0,097	0,523	2,895	2,606	0,287	0,327	0,294	0,0008	0,0064		
															NOx	1,7	0,48	0,72	2,47	2,47	0,48	5,610	24,150	24,150	2,950	2,950	2,950	0,0067	0,0592		
															NO													0,0009	0,0077		
															NO ₂													0,0054	0,0474		
	Автотрак- торная техника, дизель, ном. мощн. двиг. 161-260 кВт	1	1	2	20	1	1	4	2	1	214	86	65	3	СО	57	6,3	12,6	3,37	4,11	6,31	79,280	490,420	441,378	9,680	10,420	9,378	0,1362	0,2742		
															СН (Керосин)	4,70	0,79	2,05	1,14	1,37	0,79	8,210	61,960	55,764	1,930	2,160	1,944	0,0172	0,0343		
															С	0,17	1,02	0,72	1,08	0,17	1,230	21,650	19,485	0,890	1,250	1,125	0,0060	0,0113			
SO ₂															0,095	0,25	0,31	0,51	0,63	0,25	1,355	7,460	6,714	0,76	0,88	0,792	0,0021	0,0051			
NOx															4,5	1,27	1,91	6,47	6,47	1,27	14,780	63,940	63,940	7,740	7,740	7,740	0,0178	0,047			
NO																											0,0023	0,0061			
NO ₂																											0,0142	0,0376			
Итого по ист. 6007:															СО															0,1362	0,8992
															СН (Керосин)															0,0172	0,1360
															С															0,0060	0,0324
															SO ₂															0,0021	0,0150
															NO															0,0023	0,0180
															NO ₂															0,0142	0,1106

Б.4 Расчет выбросов загрязняющих веществ от энергетических установок при сжигании угля (ист. 0013)

В качестве топлива в кузнечном горне используется уголь месторождения «Каражыра». Расход угля – 5 т/год, 2 г/с (ист. 0013).

Показатели топлива представлены в таблице Б.4.1.

Пересчет характеристик топлива произведен в соответствии с литературой «Тепловой расчёт котельных агрегатов (нормативный метод М.: «Энергии», 1973).

$$A_1 = A_0 \times (100 - W)/100 \quad \text{и} \quad S_1 = S_0 \times (100 - W)/100$$

Таблица Б.4.1 - Характеристика топлива используемого для котельной

Месторождение	Марка	Зольность, A^P , %		Содерж.серы S^P , %		Влажность W^P , %		Калорийность МДж/кг
		сред	макс	сред	макс	сред	макс	
Уголь месторождения "Каражыра"	Д	21,5	24,6	0,344	0,574	14,0	18,0	18,841

Выбросы твердых частиц

Выбросы твердых веществ определяем по формуле /11/:

$$M_{ТВ} = B \times A^P \times f \times (1 - \eta_3), \text{ г/с, т/год}$$

где B – расход топлива, г/с, т/год;

A^P – зольность сжигаемого топлива, %.

тип топки и вид топлива /11/;

η_3 – доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях.

Расчет выбросов пыли неорганической: 70-20% двуокиси кремния при сжигании угля в кузнечном горне (ист.0013):

$$M_c = 2 \times 24,6 \times 0,0011 \times (1-0) = 0,0541 \text{ г/с};$$

$$M_g = 5 \times 21,5 \times 0,0011 \times (1-0) = 0,1183 \text{ т/год.}$$

Выбросы диоксида серы

Выбросы оксидов серы, в пересчете на диоксид серы, определяем по формуле /11/:

$$M_{so} = 0,02 \times B \times S^P \times (1 - n'_{so}) \times (1 - n''_{so}), \text{ г/с, т/год,}$$

где n'_{so} – доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива, для угля $n'_{so} = 0,1$ /11/;

$n''_{so} = 0$ – доля окислов серы, улавливаемых в газоуловителе;

S^P – содержание серы в топливе, %. (таблица Б.4.1).

Расчет выбросов диоксида серы при сжигании угля в кузнечном горне (ист.0013).

$$M_c = 0,02 \times 2 \times 0,574 \times (1-0,1) \times (1-0) = 0,0207 \text{ г/с};$$

$$M_g = 0,02 \times 5 \times 0,344 \times (1-0,1) \times (1-0) = 0,031 \text{ т/год}.$$

Выбросы оксида углерода

Количество оксида углерода, выбрасываемого в атмосферу (г/с, т/год) при сжигании жидкого и твердого топлива рассчитывают по формуле /11/:

$$M_{co} = 0,001 \times C_{co} \times B \times (1-q^4/100), \text{ г/с, т/год}$$

где: C_{co} – выход окиси углерода при сжигании топлива, кг на тонну топлива; q^4 – потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива $q^4=7/11/$.

$$C_{co} = q^3 \times R \times Q_H,$$

где: q^3 – потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива $q^3 = 2,0/11/$;

R – коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода, для твердого $R = 1,0/11/$;

Q_H указаны в таблице Б.4.1.

Расчет выбросов оксида углерода при сжигании угля в кузнечном горне (ист. 0013).

$$C_{co} = 2 \times 1 \times 18,841 = 37,682 \text{ кг/т}$$

$$M_c = 0,001 \times 37,682 \times 2 \times (1 - 7/100) = 0,0701 \text{ г/с};$$

$$M_g = 0,001 \times 37,682 \times 5 \times (1 - 7/100) = 0,1752 \text{ т/год}.$$

Выбросы окислов азота

Количество окислов азота, выбрасываемых в атмосферу (т/год, г/с), рассчитывают по формуле /11/:

$$M_{no_x} = 0.001 \times B \times Q_H \times K_{no} \times (1-b),$$

где Q_H – теплота сгорания натурального топлива, МДж/кг;

K_{no} – параметр, характеризующий количество окислов азота в кг, образующихся на один ГДж тепла, принимается по рис.2.1 /11/;

b – коэффициент, учитывающий степень снижения выбросов окислов азота в результате применения технических средств. Для котла $b=0$.

Согласно методике /7/ коэффициенты трансформации от NO_x принимаются на уровне максимальной установленной трансформации, т.е. 0,8

– для NO_2 и 0,13 – для NO . Тогда отдельные выбросы будут определяться по формулам:

$$M_{\text{NO}_2 \text{ сек.}} = 0,8 \times M_{\text{NO}_x \text{ сек.}}, M_{\text{NO}_2 \text{ год.}} = 0,8 \times M_{\text{NO}_x \text{ год.}},$$

$$M_{\text{NO сек.}} = 0,13 \times M_{\text{NO}_x \text{ сек.}}, M_{\text{NO год.}} = 0,13 \times M_{\text{NO}_x \text{ год.}}$$

Расчет окислов азота при сжигании угля в кузнечном горне (ист. 0013):

$$M_{\text{NO}_x} = 0,001 \times 2 \times 18,841 \times 0,08 \times (1-0) = 0,003 \text{ г/с};$$

$$M_{\text{NO}_x} = 0,001 \times 5 \times 18,841 \times 0,08 \times (1-0) = 0,0075 \text{ т/год.}$$

Расчет диоксида азота:

$$M_{\text{NO}_2 \text{ сек.}} = 0,8 \times 0,003 = 0,0024 \text{ г/сек};$$

$$M_{\text{NO}_2 \text{ год.}} = 0,8 \times 0,0075 = 0,006 \text{ т/год.}$$

Расчет оксидов азота:

$$M_{\text{NO сек.}} = 0,13 \times 0,003 = 0,0004 \text{ г/сек};$$

$$M_{\text{NO год.}} = 0,13 \times 0,0075 = 0,0010 \text{ т/год.}$$

Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ при сжигании угля в энергетической установке (ист. 0013) сведены в таблицу Б.4.2.

Таблица Б.4.2 - Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от энергетической установки

№ ист	Источник выделения вредных веществ	Единицы измерения	Расход топлива	Ar, %	f	η	SP, %	n'so	n"so	q3	R
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
0013	Кузнечный горн	г/с	2	24,6	0,0011	0	0,574	0,1		2	1
		т/год	5	21,5	0,0011	0	0,344	0,1		2	1

Окончание таблицы Б.4.2 - Результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от энергетической установки

Qn	Cco	q4	Kno	b	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	SO ₂	CO	Nox	NO	NO2
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
18,841	37,682	7	0,08	0	0,0541	0,0207	0,0701	0,003	0,0004	0,0024
18,841	37,682	7	0,08	0	0,1183	0,0310	0,1752	0,0075	0,0010	0,0060

Б.8 Расчет выбросов загрязняющих веществ от средств зерноочистки (ист. 0011, 0012, 6015).

Очистка зерна на складе №2 производится при помощи зерноочистительного комплекса, в состав которого входят две нории и сепаратор. Время работы комплекса – 720 ч/год д (ист. 0011).

Зерноток предназначен для очистки семян пшеницы в количестве 7000 т/год. Очистка производится при помощи зерноочистительного комплекса, состоящего из двух сепараторов и двух норий. Общий годовой фонд рабочего времени составляет 720 часов (ист. 0012).

В связи с производственной необходимостью, предприятием была приобретена самоходная зерноочистительная машина ОВС-25. Время работы – 240 ч/год (ист. 6015).

Количество отходящей пыли от оборудования предприятия рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = (M_1 + M_2 + \dots + M_n) * (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где $M_{\text{год}}$ – суммарное количество отходящей от оборудования предприятия пыли, т/год;

n – количество источников выделения пыли в атмосферу;

η – коэффициент пылеотделения (КПД) циклона;

M_1, M_2, \dots, M_n – количество пыли отходящей от оборудования, объединенного в 1,2,...,n – ую аспирационную установку (т/год) и рассчитывается по формуле:

$$M_n = \frac{T * Q_n * Z_n * t_n}{1000}, \text{ т/год}$$

где T – годовой период работы предприятия, сут/год;

Q_n – количество воздуха, поступающего в пылеуловитель от n -ой аспирационной или пневмотранспортной установки (тыс.м³/час), определяется замерами или по справочным данным из таблиц 15.1, 15.2;

Z_n – концентрация пыли в воздухе, поступающем в пылеуловитель от n -ой аспирационной или пневмотранспортной установки (г/м³), определяется замерами, рассчитывается по формуле 16.4;

t_n – время работы в течении суток n -ой аспирационной или пневмотранспортной установки, час/сут.

Значения Q_n и Z_n кроме инструментальных замеров, можно установить расчетным путем исходя из справочных данных таблиц 15.1, 15.2, 15.4 данных методических указаний.

Максимальный секундный выброс пыли рассчитывается исходя из времени работы оборудования в год по формуле /14/:

$$M_c = \frac{M_g * 10^6}{(T * t_n) * 3600}, \text{ г/сек}$$

Расчет выбросов пыли зерновой от передвижной ОВС-25 (ист. 6015):

$$M_d = (30 \times 8 \times 1 \times 8) / 1000 \times (1 - 0,0) = 1,92 \text{ т/год};$$

$$M_{\text{сек}} = (1,92 \times 10^6) / (30 \times 8 \times 3600) = 2,2222 \text{ г/с}.$$

Исходные данные и результаты расчетов выбросов пыли зерновой от зерноочистительного оборудования (ист. 0011, 0012, 6015) приведены в таблице Б.8.

Таблица Б.8 - Исходные данные и результаты расчета выбросов пыли от дробилки

№ ист.	Наименование оборудования	Годовой период работы предприятия, сут/год	Количество воздуха, поступающего в пылеуловитель, тыс. м3/час	Концентрация пыли в воздухе, поступающем в пылеуловитель, г/м3	Время работы в течение суток, час/сут	Эффективность работы пылеуловителя, в долях единицы	Наименование загрязняющего вещества	Выброс загрязняющего вещества	
								г/с	т/год
0011	Нория	90	1,3	1	8	0,87	Пыль зерновая	0,047	0,1217
	Нория	90	1,3	1	8	0,87	Пыль зерновая	0,047	0,1217
	Сепаратор	90	8	1	8	0,87	Пыль зерновая	0,2889	0,7488
Итого по ист.0011								0,3829	0,9922
0012	Нория	90	1,3	1	8	0,87	Пыль зерновая	0,047	0,1217
	Нория	90	1,3	1	8	0,87	Пыль зерновая	0,047	0,1217
	Сепаратор	90	8	1	8	0,87	Пыль зерновая	0,2889	0,7488
	Сепаратор	90	8	1	8	0,87	Пыль зерновая	0,2889	0,7488
Итого по ист.0012								0,6718	1,741
6015	ОВС-25	30	8	1	8	0	Пыль зерновая	2,2222	1,92

Источник загрязнения: 6016 Неорганизованный источник

Источник выделения: 6016 02, Отпуск СУГ для заправки газгольдера

Список литературы:

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Выбросы от АГНС

Плотность газа при температуре воздуха, кг/м³, **RO = 0.52**

Площадь сечения выходного отверстия, м², **F = 0.0013**

Напор, под которым газ выходит из отверстия, мм. вод. ст., **H = 160**

Общее количество заправленных баллонов (сливаемых цистерн), шт., **N = 1**

Количество одновременно заправляемых баллонов (сливаемых цистерн), шт., **NI = 1**

Максимальная продолжительность работы в течении 20 минут, в мин., **TN = 1**

Время истечения газа из контрольного крана баллона или из продувной свечи, с, **TAU = 60**

Коэффициент истечения газа (с. 21), **MU = 0.62**

Ускорение свободного падения, м/с², **G = 9.8**

Примесь: 0402 Бутан (99)

Максимальный разовый выброс, г/с (7.2.1), $\underline{G}_- = MU \cdot RO \cdot NI \cdot F \cdot \sqrt{2 \cdot G \cdot H} \cdot TN / 20 \cdot 10^3 = 0.62 \cdot 0.52 \cdot 1 \cdot 0.0013 \cdot 56 \cdot 1 / 20 \cdot 10^3 = 1.1740000$

Валовый выброс, т/год (7.2.2), $\underline{M}_- = ((\underline{G}_- / (TN / 20)) \cdot TAU \cdot N \cdot 10^{-6}) / NI = ((1.174 / (1 / 20)) \cdot 60 \cdot 1 \cdot 10^{-6}) / 1 = 0.0014100$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0402	Бутан (99)	1.174	0.00141

Источник загрязнения: 0014, Труба

Источник выделения: 0014 01, Газовая горелка

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, ***K3 = Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)***

Расход топлива, т/год, ***BT = 209.616***

Расход топлива, г/с, ***BG = 60.3***

Марка топлива, ***M = Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90***

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), ***QR = 9054***

Пересчет в МДж, ***QR = QR · 0.004187 = 9054 · 0.004187 = 37.91***

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), ***AR = 0***

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), ***AIR = 0***

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), ***SR = 0***

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), ***SIR = 0***

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, ***QN = 6400***

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, ***QF = 6400***

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), ***KNO = 0.101***

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, ***B = 0***

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), ***KNO = KNO · (QF/QN)^{0.25} = 0.101 · (6400/6400)^{0.25} = 0.101***

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), ***MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 209.616 · 37.91 · 0.101 · (1-0) = 0.803***

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), ***MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 60.3 · 37.91 · 0.101 · (1-0) = 0.231***

Выброс азота диоксида (0301), т/год, ***_M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.803 = 0.6420000***

Выброс азота диоксида (0301), г/с, ***_G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.231 = 0.1848000***

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, ***_M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.803 = 0.1044000***

Выброс азота оксида (0304), г/с, ***_G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.231 = 0.0300000***

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q4 = 0***

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), ***Q3 = 0.5***

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, ***R = 0.5***

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), ***CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.5 · 37.91 = 9.48***

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), ***_M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4/100) = 0.001 · 209.616 · 9.48 · (1-0/100) = 1.9870000***

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), ***_G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4/100) = 0.001 · 60.3 · 9.48 · (1-0/100) = 0.5720000***

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1848	0.642
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03	0.1044
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.572	1.987

Источник загрязнения: 0015, Сбросная свеча испарительной установки

Источник выделения: 0015 01, Испарительная установка

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа. Приложение №1 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-е

Расчет объема выброса при стравливании газа из метанольниц, шлейфов и соединительных газопроводов на свечу

Геометрический объем агрегата, м³, $V_k = 0,1146$

Общее количество агрегатов данного типа, шт., $N = 2$

Максимальная продолжительность стравливания газа в течение 20 минут, в минутах, $TN = 1$

Время стравливания газа из одного агрегата, час/год, $T = 1$

Атмосферное давление, МПа, $P_0 = 0,1013$

Давление газа в агрегате перед стравливанием, МПа, $P_A = 2,5$

Температура газа в агрегате перед стравливанием, К, $T_A = 60$

Коэффициент сжимаемости газа при рабочих условиях, $Z = 1$

Плотность газа, кг/м³, $P_T = 2.1186$

Примесь: 0402 Бутан (99)

Объем выброса при стравливании газа, м³/год (3.1), $V_R = V_k \cdot (P_A \cdot T_0) / (P_0 \cdot T_A \cdot Z) = 0,0005 \cdot (2,5 \cdot 273) / (0,1013 \cdot 60 \cdot 1) = 0,05614$

Валовый выброс, т/год (5.2), $M = V_R \cdot P_T \cdot 10^{-3} \cdot N = 0,05614 \cdot 2,1186 \cdot 10^{-3} \cdot 1 = 0,00011895$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = ((M / N) \cdot N_1 \cdot TN / 20 \cdot 10^6) / (3600 \cdot T) = ((0,00011895 / 1) \cdot 1 \cdot 1 / 20 \cdot 10^6) / (3600 \cdot 1) = 0,00165$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0402	Бутан (99)	0.00165	0.00011895

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период монтажных работ

Источник загрязнения: 0001
Источник выделения: 0001 01, Компрессор

Расчет выбросов загрязняющих веществ от компрессора проведен согласно Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004.

Максимальный выброс *i*-ого вещества компрессора определяется по формуле:

$$M_{сек} = \frac{e_i \times P_э}{3600}, \text{ г/с}$$

где:

e_i - выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы компрессора на режиме номинальной мощности, г/кВт ч, определяемый по таблице 1 или 2 Методики;

$P_э$ - эксплуатационная мощность компрессора, кВт. Значение берется из технической документации завода-изготовителя. Если в технической документации не указывается значение эксплуатационной мощности, то в качестве $P_э$, принимается значение номинальной мощности стационарной дизельной установки (N_e);

1/3600 - коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс *i*-ого вещества за год компрессора определяется по формуле:

$$M_{год} = \frac{q_i \times B_{год}}{1000}, \text{ т/год}$$

где:

q_i - выброс *i*-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе компрессора с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл, определяемый по таблице 3 или 4 Методики;

$B_{год}$ - расход топлива стационарной дизельной установкой за год, т. (берется по отчетным данным об эксплуатации установки);

1/1000 - коэффициент пересчета «кг» в «т».

В качестве примера приводим расчет выбросов оксида углерода от компрессора:

$$M_{сек} = 1/3600 \times 7,2 \times 73,6 = 0,158976 \text{ г/с};$$

$$M_{год} = 1/1000 \times 30 \times 0,58 = 0,0174 \text{ т/год}.$$

Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от компрессора представлены в таблице Г.12.

Таблица Г.12 - Исходные данные и результаты расчета выбросов загрязняющих веществ от компрессора

Наименование вредного компонента	Выброс вредного вещества a_{ei} , г/кВт*ч	Выброс вредного вещества a_{qi} , г/кг топлива	Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, Рэ, кВт	Расход топлива стационарной дизельной установки, Вгод, т	Максимальный выброс вещества, Мсек, г/с	Валовый выброс вещества, Мгод, т/год
Компрессор (ист. 0001)						
Окислы азота No_x	10,3	43	73,6	0,58	0,227424	0,02494
Азота диоксид	-	-			0,1819392	0,019952
Азота оксид	-	-			0,02956512	0,0032422
Сажа	0,7	3			0,015456	0,00174
Сернистый ангидрид	1,1	4,5			0,024288	0,00261
Окись углерода	7,2	30			0,158976	0,0174
Бенз/а/пирен	0,000013	0,000055			0,0000003	0,00000003
Формальдегид	0,15	0,6			0,003312	0,000348
Алканы C12-19	3,6	15			0,079488	0,0087
ИТОГО по ист. 0001					0.49302462	0.05399223

Город: 033, Район Алтай
Объект: 0001, Вариант 1 Проект установки зерносушилки

Источник загрязнения: 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6001 02, Земляные работы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
 п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий
 по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
 Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
KOC = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
 статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
 Материал: Плодородно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 7**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.6**

Размер куска материала, мм, **G7 = 60**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.4**

Высота падения материала, м, **GB = 1.5**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.6**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 3.5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 2528.32**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0.8**

Вид работ: Погрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 2 · 1 · 0.6 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 3.5 · 10⁶ / 3600 · (1-0.8) = 0.056**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.6 · 0.4 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 2528.32 · (1-0.8) = 0.0874**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.056**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.0874 = 0.0874**

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Плодородно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2.06$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1456.52$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.06 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.02197$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1456.52 \cdot (1-0.8) = 0.03356$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.056$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0874 + 0.03356 = 0.121$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Плодородно-растительный слой (ПРС)

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 7$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 60$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 0.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.4$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.41$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 293.11$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.41 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00437$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 293.11 \cdot (1-0.8) = 0.00675$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G,GC) = 0.056$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.121 + 0.00675 = 0.1278$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1278 = 0.0511$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.056 = 0.0224$

Итоговая таблица:

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)	0.0643	0.5381

Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6002 03, Инертные материалы

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий
по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
KOC = 0.4

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1 = 0.05***

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2 = 0.03***

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), ***K4 = 0.005***

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, ***K3SR = 1***

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, ***K3 = 1***

Влажность материала, %, ***VL = 2.9***

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), ***K5 = 0.8***

Размер куска материала, мм, ***G7 = 3***

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), ***K7 = 0.7***

Высота падения материала, м, ***GB = 1.5***

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), ***B = 0.6***

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, ***GMAX = 2.1***

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, ***GGOD = 1484.05***

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, ***NJ = 0.8***

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), ***GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.03 · 1 · 0.005 · 0.8 · 0.7 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 2.1 · 10⁶ / 3600 · (1-0.8) = 0.000294***

Валовый выброс, т/год (3.1.2), ***MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.03 · 1 · 0.005 · 0.8 · 0.7 · 1 · 1 · 1 · 0.6 · 1484.05 · (1-0.8) = 0.000748***

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), ***G = MAX(G,GC) = 0.000294***

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), ***M = M + MC = 0 + 0.000748 = 0.000748***

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), ***K1 = 0.04***

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), ***K2 = 0.02***

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K_{3SR} = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K_3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 1.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 1043$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.00006$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1043 \cdot (1-0.8) = 0.0001502$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.000294$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.000748 + 0.0001502 = 0.000898$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.06$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K_{3SR} = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K_3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 0.73$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 511.23$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 0.73 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.0000657$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 511.23 \cdot (1-0.8) = 0.0001656$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.000294$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.000898 + 0.0001656 = 0.001064$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 120$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 70$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 24$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 24 / 24 = 2$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 120 \cdot (1-0.8) = 0.000195$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 120 \cdot (365 - (70 + 2)) \cdot (1-0.8) = 0.00493$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.000294 + 0.000195 = 0.000489$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.001064 + 0.00493 = 0.00599$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 10$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 80$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 70$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 24$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 24 / 24 = 2$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 80 \cdot (1 - 0.8) = 0.0000696$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 80 \cdot (365 - (70 + 2)) \cdot (1 - 0.8) = 0.001762$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.000489 + 0.0000696 = 0.000559$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.00599 + 0.001762 = 0.00775$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: закрыт с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 0.005$

Площадка закрыта с 4-х сторон, метеоусловия не учитываются

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра, $K3SR = 1$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра, $K3 = 1$

Влажность материала, %, $VL = 6$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.6$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 180$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 70$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 24$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 24 / 24 = 2$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0.8$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 180 \cdot (1 - 0.8) = 0.0001566$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1 \cdot 0.005 \cdot 0.6 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 180 \cdot (365 - (70 + 2)) \cdot (1 - 0.8) = 0.003964$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.000559 + 0.0001566 = 0.000716$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.00775 + 0.003964 = 0.01171$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.01171 = 0.00468$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.000716 = 0.0002864$

Итоговая таблица:

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)	0.000343	0.01072

Источник загрязнения: 6003, Электросварочные работы

Источник выделения: 6003 04, Электросварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 6975.88$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.31$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 6975.88 / 10^6 = 0.0746000$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 10.69 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0014850$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 6975.88 / 10^6 = 0.0064200$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001278$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.4$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 6975.88 / 10^6 = 0.0097700$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001944$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/ (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 3.3$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 6975.88 / 10^6 = 0.0230000$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0004580$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.75$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 6975.88 / 10^6 = 0.0052300$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001042$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 6975.88 / 10^6 = 0.0083700$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 6975.88 / 10^6 = 0.0013600$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000271$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 6975.88 / 10^6 = 0.0928000$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0018470$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 2961.05$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 17.8$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 15.73$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 15.73 \cdot 2961.05 / 10^6 = 0.0466000$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 15.73 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0021850$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.66$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 1.66 \cdot 2961.05 / 10^6 = 0.0049200$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.66 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002306$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.41$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 0.41 \cdot 2961.05 / 10^6 = 0.0012140$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.41 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000570$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами
Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 47.74$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.7$
в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 14.97$
Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 47.74 / 10^6 = 0.0007150$
Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 14.97 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0020800$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 47.74 / 10^6 = 0.0000826$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002403$

Вид сварки: Дуговая металлизация при применении проволоки: СВ-08Г2С

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 124.52$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 38$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 35$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 35 \cdot 124.52 / 10^6 = 0.0043600$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 35 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0048600$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.48$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.48 \cdot 124.52 / 10^6 = 0.0001843$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.48 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0002056$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.16$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.16 \cdot 124.52 / 10^6 = 0.00001992$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.16 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0000222$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 0.8500$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 16.99$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.9$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 0.85 / 10^6 = 0.00001182$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0019300$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.09$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 0.85 / 10^6 = 0.000000927$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001514$

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)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 0.85 / 10^6 = 0.00000085$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001390$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 0.85 / 10^6 = 0.00000085$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001390$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 0.85 / 10^6 = 0.00000079$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0001292$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.85 / 10^6 = 0.000001836$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0003000$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.85 / 10^6 = 0.0000002984$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = KNO \cdot GIS \cdot VMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00004875$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 0.85 / 10^6 = 0.0000113$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = GIS \cdot VMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0018470$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00486	0.12628682
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002403	0.011607827
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003	0.008371836
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00004875	0.0013602984
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.001847	0.0928113
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001292	0.00523079
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000458	0.02300085
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001944	0.01100477

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6004 05, Малярные работы (Лак битумный БТ-123)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.0024$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MSI = 0.002$**

Марка ЛКМ: Лак БТ-577

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 63$**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 57.4$**

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0024 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0008680$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0002010$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 42.6$**

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0024 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0006440$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0001490$**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DK = 30$**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, **$\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100 - F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0024 \cdot (100 - 63) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0002664$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, **$\underline{G} = KOC \cdot MSI \cdot (100 - F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.002 \cdot (100 - 63) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0000617$**

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6004 06, Малярные работы (Растворитель Р-4)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.289$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MSI = 0.2$**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 100$**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 26$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.289 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0751000$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0144400$**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 12$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.289 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0347000$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0066700$**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 62$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.289 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1792000$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0344400$**

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6004 07, Малярные работы (Уайт-спирит)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 1.99$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MSI = 1.3$**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 100$**

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 100$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.99 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.9900000$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.3 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3610000$**

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6004 09, Малярные работы (Краска МА-15)

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.003$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MSI = 0.0018$**

Марка ЛКМ: Эмаль МЧ-123

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 55$**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 100$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.003 \cdot 55 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0016500$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G}_ = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0018 \cdot 55 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0002750$**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DK = 30$**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, **$\underline{M}_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.003 \cdot (100-55) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0004050$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, **$\underline{G}_ = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.0018 \cdot (100-55) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0000675$**

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6004 10, Малярные работы (Грунтовка ГФ-021)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.099**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MSI = 0.14**

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 45**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 100**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.099 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0445500$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.14 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0175000$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, **DK = 30**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.099 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0163300$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, $\underline{G} = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.14 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0064200$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0175	0.04455
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00642	0.01633

Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6004 11, Малярные работы (Грунтовка ВЛ-023)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **$MS = 0.0005$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MSI = 0.0003$**

Марка ЛКМ: Грунтовка ВЛ-023

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **$F2 = 74$**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 22.78$**

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0005 \cdot 74 \cdot 22.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000843$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0003 \cdot 74 \cdot 22.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001405$**

Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 24.06$**

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0005 \cdot 74 \cdot 24.06 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000890$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0003 \cdot 74 \cdot 24.06 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00001484$**

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 3.17$**

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0005 \cdot 74 \cdot 3.17 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00001173$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0003 \cdot 74 \cdot 3.17 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000001955$**

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 1.28$**

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0005 \cdot 74 \cdot 1.28 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000474$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0003 \cdot 74 \cdot 1.28 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00000079$**

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 48.71$**

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M}_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0005 \cdot 74 \cdot 48.71 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001802$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G}_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0003 \cdot 74 \cdot 48.71 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00003004$**

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Доля аэрозоля при окраске, для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DK = 30$**

Валовый выброс ЗВ (1), т/год, **$\underline{M}_ = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0005 \cdot (100-74) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.0000390$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с, **$\underline{G}_ = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 0.0003 \cdot (100-74) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0000065$**

Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6005 12, Газорезательные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, ***KNO₂ = 0.8***

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO = 0.13***

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), ***L = 5***

Способ расчета выбросов: по длине реза

Максимальная фактическая производительность резки, м/час, ***BMAX = 3***

Длина реза в год, м, ***B = 3285.7***

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/м реза (табл. 4), ***GM = 2.25***

в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение, г/м реза (табл. 4), ***GM = 0.04***

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1), ***_M_ = GM · B / 10⁶ = 0.04 · 3285.7 / 10⁶ = 0.0001314***

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2), ***_G_ = GM · BMAX / 3600 = 0.04 · 3 / 3600 = 0.0000333***

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

Удельное выделение, г/м реза (табл. 4), ***GM = 2.21***

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1), ***_M_ = GM · B / 10⁶ = 2.21 · 3285.7 / 10⁶ = 0.0072600***

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2), ***_G_ = GM · BMAX / 3600 = 2.21 · 3 / 3600 = 0.0018400***

Газы:

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

Удельное выделение, г/м реза (табл. 4), ***GM = 1.5***

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1), ***_M_ = GM · B / 10⁶ = 1.5 · 3285.7 / 10⁶ = 0.0049300***

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2), ***_G_ = GM · BMAX / 3600 = 1.5 · 3 / 3600 = 0.0012500***

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/м реза (табл. 4), ***GM = 1.18***

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1), $\underline{M}_- = KNO_2 \cdot GM \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.18 \cdot 3285.7 / 10^6 =$
0.0031000

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2), $\underline{G}_- = KNO_2 \cdot GM \cdot BMAX / 3600 = 0.8$
 $\cdot 1.18 \cdot 3 / 3600 = 0.0007870$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (5.1), $\underline{M}_- = KNO \cdot GM \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.18 \cdot 3285.7 / 10^6 =$
0.0005040

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (5.2), $\underline{G}_- = KNO \cdot GM \cdot BMAX / 3600 = 0.13$
 $\cdot 1.18 \cdot 3 / 3600 = 0.0001278$

Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6006 13, Паяльные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 4.10. Медницкие работы) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МЕДНИЦКИХ РАБОТ

Вид выполняемых работ: Пайка паяльниками с косвенным нагревом

Марка применяемого материала: Оловянно-свинцовые припой (безсурьмянистые) ПОС-30, 40, 60, 70

"Чистое" время работы оборудования, час/год, $T = 50$

Количество израсходованного припоя за год, кг, $M = 1.99$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), $Q = 0.51$

Валовый выброс, т/год (4.28), $M_{\text{вал}} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.51 \cdot 1.99 \cdot 10^{-6} = 0.000001015$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G_{\text{макс}} = (M_{\text{вал}} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000001015 \cdot 10^6) / (50 \cdot 3600) = 0.00000564$

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/кг (табл.4.8), $Q = 0.28$

Валовый выброс, т/год (4.28), $M_{\text{вал}} = Q \cdot M \cdot 10^{-6} = 0.28 \cdot 1.99 \cdot 10^{-6} = 0.000000557$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4.31), $G_{\text{макс}} = (M_{\text{вал}} \cdot 10^6) / (T \cdot 3600) = (0.000000557 \cdot 10^6) / (50 \cdot 3600) = 0.000003094$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.000003094	0.000000557
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.00000564	0.000001015

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6007 15, Механическая обработка материалов

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Дрель

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, **$T = 219.39$**

Число станков данного типа, шт., **$KOLIV = 1$**

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., **$NSI = 1$**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), **$GV = 0.007$**

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), **$KN = 0.2$**

Валовый выброс, т/год (1), **$M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 219.39 \cdot 1 / 10^6 = 0.0055300$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), **$G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014000$**

Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6007 16, Механическая обработка материалов

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Перфоратор

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, **$T = 26.83$**

Число станков данного типа, шт., **$KOLIV = 1$**

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., **$NSI = 1$**

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), **$GV = 0.007$**

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), **$KN = 0.2$**

Валовый выброс, т/год (1), **$M = 3600 \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.007 \cdot 26.83 \cdot 1 / 10^6 = 0.0006760$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), **$G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.007 \cdot 1 = 0.0014000$**

Источник загрязнения: 6008, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6008 17, Сухие строительные смеси

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников
п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий
по производству строительных материалов
Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики
Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3,
 $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
Материал: Известь каменная

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.07$**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.02$**

Примесь: 0128 Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **$K4 = 1$**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 5$**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3SR = 1.2$**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 12$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 2$**

Влажность материала, %, **$VL = 4.5$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.7$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 55$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.4$**

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

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **$B = 0.4$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 0.1$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 2.2$**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **$NJ = 0.8$**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.1 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0.8) = 0.001742$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.07 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 2.2 \cdot (1-0.8) = 0.0000828$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.001742$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.0000828 = 0.0000828$**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **$M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.0000828 = 0.0000331$**

Максимальный разовый выброс, **$G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001742 = 0.000697$**

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

0128	Кальций оксид (Негашеная известь) (635*)	0.000697	0.0000331
------	--	----------	-----------

Источник загрязнения: 6009, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6009 18, Битумные работы

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
 2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
- п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 173.43$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Объем производства битума, т/год, $MУ = 19.296$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MУ) / 1000 = (1 \cdot 19.296) / 1000 = 0.0193000$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0193 \cdot 10^6 / (173.43 \cdot 3600) = 0.0309000$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0309	0.0193

Источник загрязнения: 6010, Неорганизованный источник

Источник выделения: 6010 19, Газосварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, ***KNO₂ = 0.8***

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO = 0.13***

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка алюминия ацетилен-кислородным пламенем

Электрод (сварочный материал): Ацетилен-кислородное пламя

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B = 0.0038***

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX = 0.5***

Примесь: 0101 Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS = 0.06***

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = GIS · B / 10⁶ = 0.06 · 0.0038 / 10⁶ = 0.0000000023***

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 0.06 · 0.5 / 3600 = 0.00000833***

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS = 22***

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO₂ · GIS · B / 10⁶ = 0.8 · 22 · 0.0038 / 10⁶ = 0.0000000669***

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO₂ · GIS · BMAX / 3600 = 0.8 · 22 · 0.5 / 3600 = 0.0024440***

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

Валовый выброс, т/год (5.1), ***_M_ = KNO · GIS · B / 10⁶ = 0.13 · 22 · 0.0038 / 10⁶ = 0.0000001087***

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), ***_G_ = KNO · GIS · BMAX / 3600 = 0.13 · 22 · 0.5 / 3600 = 0.0003970.***

Источник загрязнения: 6011, Неорганизованный источник
Источник выделения: 6011 20, Автотранспортная техника

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Перечень транспортных средств

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ГАЗ-52	Дизельное топливо	5	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)			
КамАЗ-4310	Дизельное топливо	5	1
Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт			
ДТ-75М	Дизельное топливо	5	1
Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт			
ДЗ-133	Дизельное топливо	5	1
Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт			
ЭО-4322	Дизельное топливо	5	1
Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт			
Т-150К	Дизельное топливо	5	1
ИТОГО: 30			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **$T = 10$**

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., **$DN = 33$**

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, **$NKI = 1$**

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., **$NK = 5$**

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

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, **$LIN = 48$**

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, **$TXS = 6$**

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, **$L2N = 48$**

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин,
 $TXM = 6$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, **$L1 = 48$**

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, **$L2 = 48$**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 29.7$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), **$MXX = 10.2$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **$MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 29.7 \cdot 48 + 1.3 \cdot 29.7 \cdot 48 + 10.2 \cdot 6 = 3340.1$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3340.1 \cdot 5 \cdot 33 \cdot 10^{-6} = 0.551$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 29.7 \cdot 48 + 1.3 \cdot 29.7 \cdot 48 + 10.2 \cdot 6 = 3340.1$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3340.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 1.856$**

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 5.5$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9), **$MXX = 1.7$**

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **$MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.5 \cdot 48 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 48 + 1.7 \cdot 6 = 617.4$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 617.4 \cdot 5 \cdot 33 \cdot 10^{-6} = 0.1019$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.5 \cdot 48 + 1.3 \cdot 5.5 \cdot 48 + 1.7 \cdot 6 = 617.4$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 617.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.343$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), **$ML = 0.8$**

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, **$MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 48 + 0.2 \cdot 6 = 89.5$**

Валовый выброс ЗВ, т/год, **$M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 89.5 \cdot 5 \cdot 33 \cdot 10^{-6} = 0.01477$**

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, **$M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 48 + 0.2 \cdot 6 = 89.5$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, **$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 89.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0497$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, **$\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01477 = 0.01182$**

Максимальный разовый выброс, г/с, **$GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0497 = 0.03976$**

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

Валовый выброс, т/год, **$\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01477 = 0.00192$**

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0497 = 0.00646$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 48 + 0.02 \cdot 6 = 16.68$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 16.68 \cdot 5 \cdot 33 \cdot 10^{-6} = 0.00275$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 48 + 0.02 \cdot 6 = 16.68$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 16.68 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00927$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 33$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 48$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 6$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 48$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 6$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 48$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 48$

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

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

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 5.1 \cdot 48 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 48 + 2.8 \cdot 6 = 579.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 579.8 \cdot 5 \cdot 33 \cdot 10^{-6} = 0.0957$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.1 \cdot 48 + 1.3 \cdot 5.1 \cdot 48 + 2.8 \cdot 6 = 579.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 579.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.322$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.9 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 48 + 0.35 \cdot 6 = 101.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 101.5 \cdot 5 \cdot 33 \cdot 10^{-6} = 0.01675$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.9 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.9 \cdot 48 + 0.35 \cdot 6 = 101.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 101.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0564$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 48 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 48 + 0.6 \cdot 6 = 390$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 390 \cdot 5 \cdot 33 \cdot 10^{-6} = 0.0643$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 48 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 48 + 0.6 \cdot 6 = 390$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 390 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.2167$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0643 = 0.0514$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.2167 = 0.1734$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0643 = 0.00836$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.2167 = 0.02817$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 48 + 0.03 \cdot 6 = 27.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 27.8 \cdot 5 \cdot 33 \cdot 10^{-6} = 0.00459$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.25 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 48 + 0.03 \cdot 6 = 27.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 27.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01544$

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

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

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 48 + 0.09 \cdot 6 = 50.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 50.2 \cdot 5 \cdot 33 \cdot 10^{-6} = 0.00828$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.45 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 48 + 0.09 \cdot 6 = 50.2$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NKI / 30 / 60 = 50.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0279$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 10$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 33$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт., $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 48$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 48$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 6$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 48$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 48$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 6$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 48 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 48 + 2.4 \cdot 6 = 156.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (2.4 \cdot 0 + 1.29 \cdot 48 + 2.4 \cdot 6) / 102 = 22.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 156.8 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.02587$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NKI / 30 / 60 = 22.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01247$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 48 + 0.3 \cdot 6 = 49.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0.3 \cdot 0 + 0.43 \cdot 48 + 0.3 \cdot 6) / 102 = 6.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 49.3 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 =$
0.00813

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00367$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML =$
2.47

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное
пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN +$
 $MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 48 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 48 + 0.48 \cdot 6 = 275.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 =$
 $30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0.48 \cdot 0 + 2.47 \cdot 48 + 0.48 \cdot 6) / 102 = 35.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 275.6 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 =$
0.0455

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 35.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01983$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0455 = 0.0364$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01983 = 0.01586$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0455 = 0.00592$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01983 = 0.00258$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML =$
0.27

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное
пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN +$
 $MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 48 + 0.06 \cdot 6 = 30.17$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 =$
 $30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0.06 \cdot 0 + 0.27 \cdot 48 + 0.06 \cdot 6) / 102 = 3.92$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 30.17 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 =$
0.00498

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.92 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002178$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 48 + 0.097 \cdot 6 = 21.56$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0.097 \cdot 0 + 0.19 \cdot 48 + 0.097 \cdot 6) / 102 = 2.854$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 21.56 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.00356$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.854 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001586$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 10$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 33$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 48$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 48$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 6$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 48$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 48$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 6$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.77$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 48 + 1.44 \cdot 6 = 93.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (1.4 \cdot 0 + 0.77 \cdot 48 + 1.44 \cdot 6) / 102 = 13.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 93.6 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.01544$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 13.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00744$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.26 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 48 + 0.18 \cdot 6 = 29.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0.18 \cdot 0 + 0.26 \cdot 48 + 0.18 \cdot 6) / 102 = 3.99$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 29.8 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.00492$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.99 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002217$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 48 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 48 + 0.29 \cdot 6 = 166.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0.29 \cdot 0 + 1.49 \cdot 48 + 0.29 \cdot 6) / 102 = 21.55$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 166.2 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.0274$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 21.55 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01197$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0274 = 0.0219$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01197 = 0.00958$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0274 = 0.00356$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01197 = 0.001556$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 48 + 0.04 \cdot 6 = 19$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0.04 \cdot 0 + 0.17 \cdot 48 + 0.04 \cdot 6) / 102 = 2.47$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 19 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.003135$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.47 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001372$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.12$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 48 + 0.058 \cdot 6 = 13.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0.058 \cdot 0 + 0.12 \cdot 48 + 0.058 \cdot 6) / 102 = 1.796$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 13.6 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.002244$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.796 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000998$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 10$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 33$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 48$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 48$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 6$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 48$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 48$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 6$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 48 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 48 + 2.4 \cdot 6 = 156.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (2.4 \cdot 0 + 1.29 \cdot 48 + 2.4 \cdot 6) / 102 = 22.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 156.8 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.02587$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 22.45 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01247$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 48 + 0.3 \cdot 6 = 49.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0.3 \cdot 0 + 0.43 \cdot 48 + 0.3 \cdot 6) / 102 = 6.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 49.3 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.00813$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00367$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 48 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 48 + 0.48 \cdot 6 = 275.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0.48 \cdot 0 + 2.47 \cdot 48 + 0.48 \cdot 6) / 102 = 35.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 275.6 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.0455$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 35.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01983$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0455 = 0.0364$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01983 = 0.01586$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0455 = 0.00592$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01983 = 0.00258$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 48 + 0.06 \cdot 6 = 30.17$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0.06 \cdot 0 + 0.27 \cdot 48 + 0.06 \cdot 6) / 102 = 3.92$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 30.17 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.00498$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.92 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002178$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 48 + 0.097 \cdot 6 = 21.56$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0.097 \cdot 0 + 0.19 \cdot 48 + 0.097 \cdot 6) / 102 = 2.854$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 21.56 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.00356$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.854 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001586$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 10$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 33$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TVI = 48$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 48$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 6$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 48$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 48$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 6$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 3.9$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.09$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 2.09 \cdot 48 + 1.3 \cdot 2.09 \cdot 48 + 3.91 \cdot 6 = 254.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (3.9 \cdot 0 + 2.09 \cdot 48 + 3.91 \cdot 6) / 102 = 36.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 254.2 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.04194$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NKI / 30 / 60 = 36.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02022$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.49$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.71$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.71 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.71 \cdot 48 + 0.49 \cdot 6 = 81.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0.49 \cdot 0 + 0.71 \cdot 48 + 0.49 \cdot 6) / 102 = 10.89$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 81.3 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.01341$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NKI / 30 / 60 = 10.89 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00605$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 48 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 48 + 0.78 \cdot 6 = 447.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0.78 \cdot 0 + 4.01 \cdot 48 + 0.78 \cdot 6) / 102 = 58$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 447.4 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.0738$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 58 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0322$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0738 = 0.059$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0322 = 0.02576$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0738 = 0.0096$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0322 = 0.00419$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.1$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.45$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRs = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.45 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.45 \cdot 48 + 0.1 \cdot 6 = 50.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0.1 \cdot 0 + 0.45 \cdot 48 + 0.1 \cdot 6) / 102 = 6.53$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 50.3 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.0083$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.53 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00363$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.16$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRs = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 48 + 0.16 \cdot 6 = 35.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0.16 \cdot 0 + 0.31 \cdot 48 + 0.16 \cdot 6) / 102 = 4.66$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 35.2 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.00581$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.66 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00259$$

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

<i>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
33	5	1.00	1	48	48	6	48	48	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	10.2	29.7	1.856			0.551				
2732	1.7	5.5	0.343			0.102				
0301	0.2	0.8	0.03976			0.01182				
0304	0.2	0.8	0.00646			0.00192				
0330	0.02	0.15	0.00927			0.00275				

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
33	5	1.00	1	48	48	6	48	48	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.8	5.1	0.322			0.0957				
2732	0.35	0.9	0.0564			0.01675				
0301	0.6	3.5	0.1734			0.0514				
0304	0.6	3.5	0.02817			0.00836				
0328	0.03	0.25	0.01544			0.00459				
0330	0.09	0.45	0.0279			0.00828				

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
33	5	1.00	1	48	48	6	48	48	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.4	1.29	0.01247			0.02587				
2732	0.3	0.43	0.00367			0.00813				
0301	0.48	2.47	0.01586			0.0364				
0304	0.48	2.47	0.00258			0.00592				
0328	0.06	0.27	0.00218			0.00498				
0330	0.097	0.19	0.001586			0.00356				

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
33	5	1.00	1	48	48	6	48	48	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.44	0.77	0.00744			0.01544				
2732	0.18	0.26	0.002217			0.00492				
0301	0.29	1.49	0.00958			0.0219				

0304	0.29	1.49		0.001556		0.00356	
0328	0.04	0.17		0.001372		0.003135	
0330	0.058	0.12		0.000998		0.002244	

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт</i>									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
33	5	1.00	1	48	48	6	48	48	6
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	2.4	1.29	0.01247			0.02587			
2732	0.3	0.43	0.00367			0.00813			
0301	0.48	2.47	0.01586			0.0364			
0304	0.48	2.47	0.00258			0.00592			
0328	0.06	0.27	0.00218			0.00498			
0330	0.097	0.19	0.001586			0.00356			

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт</i>									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
33	5	1.00	1	48	48	6	48	48	6
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.09	0.0202			0.0419			
2732	0.49	0.71	0.00605			0.0134			
0301	0.78	4.01	0.02576			0.059			
0304	0.78	4.01	0.00419			0.0096			
0328	0.1	0.45	0.00363			0.0083			
0330	0.16	0.31	0.00259			0.00581			

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.2306	0.75582
2732	Керосин (654*)	0.415007	0.15324
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.28022	0.21692
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.024798	0.025985
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.04393	0.026204
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.045536	0.03528

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

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

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 22$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 48$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 6$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 48$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 6$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 48$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 48$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 33.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 10.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 33.6 \cdot 48 + 1.3 \cdot 33.6 \cdot 48 + 10.2 \cdot 6 = 3770.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 3770.6 \cdot 5 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.415$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 33.6 \cdot 48 + 1.3 \cdot 33.6 \cdot 48 + 10.2 \cdot 6 = 3770.6$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3770.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 2.095$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.21$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1.7$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.21 \cdot 48 + 1.3 \cdot 6.21 \cdot 48 + 1.7 \cdot 6 = 695.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 695.8 \cdot 5 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.0765$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.21 \cdot 48 + 1.3 \cdot 6.21 \cdot 48 + 1.7 \cdot 6 = 695.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 695.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.3866$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.8$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 48 + 0.2 \cdot 6 = 89.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 89.5 \cdot 5 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.00985$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 48 + 0.2 \cdot 6 = 89.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 89.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0497$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00985 = 0.00788$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0497 = 0.03976$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00985 = 0.00128$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0497 = 0.00646$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.171$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.171 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.171 \cdot 48 + 0.02 \cdot 6 = 19$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 19 \cdot 5 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.00209$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.171 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.171 \cdot 48 + 0.02 \cdot 6 = 19$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 19 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01056$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 22$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 48$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 6$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 48$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 6$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 48$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 48$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.58$

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

(табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 5.58 \cdot 48 + 1.3 \cdot 5.58 \cdot 48 + 2.8 \cdot 6 = 632.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 632.8 \cdot 5 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.0696$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 5.58 \cdot 48 + 1.3 \cdot 5.58 \cdot 48 + 2.8 \cdot 6 = 632.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 632.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.3516$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.99$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.99 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.99 \cdot 48 + 0.35 \cdot 6 = 111.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 111.4 \cdot 5 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.01225$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.99 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.99 \cdot 48 + 0.35 \cdot 6 = 111.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 111.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0619$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 48 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 48 + 0.6 \cdot 6 = 390$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 390 \cdot 5 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.0429$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 48 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 48 + 0.6 \cdot 6 = 390$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 390 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.2167$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0429 = 0.0343$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.2167 = 0.1734$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0429 = 0.00558$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.2167 = 0.02817$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.315$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.315 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.315 \cdot 48 + 0.03 \cdot 6 = 34.96$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 34.96 \cdot 5 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.003846$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.315 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.315 \cdot 48 + 0.03 \cdot 6 = 34.96$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 34.96 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01942$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.504$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.504 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.504 \cdot 48 + 0.09 \cdot 6 = 56.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 56.2 \cdot 5 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.00618$
 Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.504 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.504 \cdot 48 + 0.09 \cdot 6 = 56.2$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 56.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0312$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 22$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 48$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 48$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 6$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 48$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 48$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 6$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.57$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.57 = 1.413$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.413 \cdot 48 + 1.3 \cdot 1.413 \cdot 48 + 2.4 \cdot 6 = 170.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 1.413 \cdot 48 + 2.4 \cdot 6) / 102 = 24.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 170.4 \cdot 5 \cdot 22 / 10^6 =$
0.01874

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 24.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01344$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML =$
0.51

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.51 = 0.459$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N +$
 $MXX \cdot TXS = 0.459 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.459 \cdot 48 + 0.3 \cdot 6 = 52.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 =$
 $30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.459 \cdot 48 + 0.3 \cdot 6) / 102 = 7.01$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 52.5 \cdot 5 \cdot 22 / 10^6 =$
0.00578

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.01 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003894$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML =$
2.47

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N +$
 $MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 48 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 48 + 0.48 \cdot 6 = 275.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 =$
 $30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 2.47 \cdot 48 + 0.48 \cdot 6) / 102 = 35.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 275.6 \cdot 5 \cdot 22 / 10^6 =$
0.0303

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 35.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01983$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_4 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0303 = 0.02424$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01983 = 0.01586$

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

Валовый выброс, т/год, $M_6 = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0303 = 0.00394$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01983 = 0.00258$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.41$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.41 = 0.369$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.369 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.369 \cdot 48 + 0.06 \cdot 6 = 41.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.369 \cdot 48 + 0.06 \cdot 6) / 102 = 5.32$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 41.1 \cdot 5 \cdot 22 / 10^6 = 0.00452$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NKI / 30 / 60 = 5.32 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002956$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.23$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.23 = 0.207$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.207 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 48 + 0.097 \cdot 6 = 23.43$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.207 \cdot 48 + 0.097 \cdot 6) / 102 = 3.094$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 23.43 \cdot 5 \cdot 22 / 10^6 = 0.002577$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NKI / 30 / 60 = 3.094 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00172$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 22$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NKI = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 48$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 48$
 Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 6$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 48$
 Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 48$
 Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 6$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.94$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.94 = 0.846$
 Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.846 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.846 \cdot 48 + 1.44 \cdot 6 = 102$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.846 \cdot 48 + 1.44 \cdot 6) / 102 = 14.48$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 102 \cdot 5 \cdot 22 / 10^6 = 0.01122$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 14.48 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00804$$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$
 Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.279 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.279 \cdot 48 + 0.18 \cdot 6 = 31.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.279 \cdot 48 + 0.18 \cdot 6) / 102 = 4.26$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 31.9 \cdot 5 \cdot 22 / 10^6 = 0.00351$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.26 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002367$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TR S = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 48 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 48 + 0.29 \cdot 6 = 166.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 1.49 \cdot 48 + 0.29 \cdot 6) / 102 = 21.55$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 166.2 \cdot 5 \cdot 22 / 10^6 = 0.0183$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 21.55 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01197$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0183 = 0.01464$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01197 = 0.00958$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0183 = 0.00238$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01197 = 0.001556$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.25 = 0.225$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TR S = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.225 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.225 \cdot 48 + 0.04 \cdot 6 = 25.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.225 \cdot 48 + 0.04 \cdot 6) / 102 = 3.25$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 25.1 \cdot 5 \cdot 22 / 10^6 = 0.00276$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.25 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001806$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.15 = 0.135$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.135 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.135 \cdot 48 + 0.058 \cdot 6 = 15.25$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.135 \cdot 48 + 0.058 \cdot 6) / 102 = 2.01$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 15.25 \cdot 5 \cdot 22 / 10^6 = 0.001678$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.01 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001117$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 22$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 48$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 48$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 6$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 48$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 48$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 6$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.57$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.57 = 1.413$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.413 \cdot 48 + 1.3 \cdot 1.413 \cdot 48 + 2.4 \cdot 6 = 170.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 1.413 \cdot 48 + 2.4 \cdot 6) / 102 = 24.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 170.4 \cdot 5 \cdot 22 / 10^6 = 0.01874$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 24.2 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01344$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.51 = 0.459$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.459 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.459 \cdot 48 + 0.3 \cdot 6 = 52.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.459 \cdot 48 + 0.3 \cdot 6) / 102 = 7.01$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 52.5 \cdot 5 \cdot 22 / 10^6 = 0.00578$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.01 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003894$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 48 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 48 + 0.48 \cdot 6 = 275.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 2.47 \cdot 48 + 0.48 \cdot 6) / 102 = 35.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 275.6 \cdot 5 \cdot 22 / 10^6 = 0.0303$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 35.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01983$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0303 = 0.02424$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01983 = 0.01586$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0303 = 0.00394$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01983 = 0.00258$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.41$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.41 = 0.369$
 Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.369 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.369 \cdot 48 + 0.06 \cdot 6 = 41.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.369 \cdot 48 + 0.06 \cdot 6) / 102 = 5.32$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 41.1 \cdot 5 \cdot 22 / 10^6 = 0.00452$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.32 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002956$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.23$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.23 = 0.207$
 Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.207 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.207 \cdot 48 + 0.097 \cdot 6 = 23.43$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.207 \cdot 48 + 0.097 \cdot 6) / 102 = 3.094$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 23.43 \cdot 5 \cdot 22 / 10^6 = 0.002577$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.094 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00172$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 22$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 48$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 48$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 6$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 48$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 48$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 6$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.55$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 2.55 = 2.295$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.295 \cdot 48 + 1.3 \cdot 2.295 \cdot 48 + 3.91 \cdot 6 = 276.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 2.295 \cdot 48 + 3.91 \cdot 6) / 102 = 39.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 276.8 \cdot 5 \cdot 22 / 10^6 = 0.03045$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 39.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02183$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.85$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.85 = 0.765$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.765 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.765 \cdot 48 + 0.49 \cdot 6 = 87.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.765 \cdot 48 + 0.49 \cdot 6) / 102 = 11.66$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 87.4 \cdot 5 \cdot 22 / 10^6 = 0.00961$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 11.66 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00648$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 48 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 48 + 0.78 \cdot 6 = 447.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 4.01 \cdot 48 + 0.78 \cdot 6) / 102 = 58$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 447.4 \cdot 5 \cdot 22 / 10^6 =$
0.0492

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 58 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0322$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0492 = 0.03936$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0322 = 0.02576$

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

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0492 = 0.0064$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0322 = 0.00419$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML =$
0.67

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.67 = 0.603$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное

пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN +$
 $MXX \cdot TXS = 0.603 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.603 \cdot 48 + 0.1 \cdot 6 = 67.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 =$
 $30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.603 \cdot 48 + 0.1 \cdot 6) / 102 = 8.69$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 67.2 \cdot 5 \cdot 22 / 10^6 =$
0.00739

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.69 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00483$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML =$
0.38

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.38 = 0.342$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное

пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN +$
 $MXX \cdot TXS = 0.342 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.342 \cdot 48 + 0.16 \cdot 6 = 38.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 =$
 $30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.342 \cdot 48 + 0.16 \cdot 6) / 102 = 5.11$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 38.7 \cdot 5 \cdot 22 / 10^6 =$
0.00426

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.11 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00284$$

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

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
22	5	1.00	1	48	48	6	48	48	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	10.2	33.6	2.095			0.415				
2732	1.7	6.21	0.3866			0.0765				
0301	0.2	0.8	0.03976			0.00788				
0304	0.2	0.8	0.00646			0.00128				
0330	0.02	0.171	0.01056			0.00209				

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
22	5	1.00	1	48	48	6	48	48	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.8	5.58	0.3516			0.0696				
2732	0.35	0.99	0.0619			0.01225				
0301	0.6	3.5	0.1734			0.0343				
0304	0.6	3.5	0.02817			0.00558				
0328	0.03	0.315	0.01942			0.003846				
0330	0.09	0.504	0.0312			0.00618				

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
22	5	1.00	1	48	48	6	48	48	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	2.4	1.413	0.01344			0.01874				
2732	0.3	0.459	0.003894			0.00578				
0301	0.48	2.47	0.01586			0.02424				
0304	0.48	2.47	0.00258			0.00394				
0328	0.06	0.369	0.002956			0.00452				
0330	0.097	0.207	0.00172			0.002577				

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
22	5	1.00	1	48	48	6	48	48	6	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>				
0337	1.44	0.846	0.00804			0.01122				
2732	0.18	0.279	0.002367			0.00351				
0301	0.29	1.49	0.00958			0.01464				

0304	0.29	1.49		0.001556		0.00238	
0328	0.04	0.225		0.001806		0.00276	
0330	0.058	0.135		0.001117		0.001678	

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
22	5	1.00	1	48	48	6	48	48	6
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	2.4	1.413	0.01344			0.01874			
2732	0.3	0.459	0.003894			0.00578			
0301	0.48	2.47	0.01586			0.02424			
0304	0.48	2.47	0.00258			0.00394			
0328	0.06	0.369	0.002956			0.00452			
0330	0.097	0.207	0.00172			0.002577			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт									
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>TvI, мин</i>	<i>TvIn, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>
22	5	1.00	1	48	48	6	48	48	6
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>			<i>т/год</i>			
0337	3.91	2.295	0.02183			0.03045			
2732	0.49	0.765	0.00648			0.00961			
0301	0.78	4.01	0.02576			0.03936			
0304	0.78	4.01	0.00419			0.0064			
0328	0.1	0.603	0.00483			0.00739			
0330	0.16	0.342	0.00284			0.00426			

ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)				
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>		<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		2.50335	0.56375
2732	Керосин (654*)		0.465135	0.11343
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.28022	0.14466
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.031968	0.023036
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.049157	0.019362
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.045536	0.02352

Расчетный период: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = -10**

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 33$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 48$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 6$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 48$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 6$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 48$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 48$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 37.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 10.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 37.3 \cdot 48 + 1.3 \cdot 37.3 \cdot 48 + 10.2 \cdot 6 = 4179.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4179.1 \cdot 5 \cdot 33 \cdot 10^{-6} = 0.69$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 37.3 \cdot 48 + 1.3 \cdot 37.3 \cdot 48 + 10.2 \cdot 6 = 4179.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4179.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 2.32$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1.7$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 6.9 \cdot 48 + 1.3 \cdot 6.9 \cdot 48 + 1.7 \cdot 6 = 772$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 772 \cdot 5 \cdot 33 \cdot 10^{-6} = 0.1274$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.9 \cdot 48 + 1.3 \cdot 6.9 \cdot 48 + 1.7 \cdot 6 = 772$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 772 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.429$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.8$

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

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.8 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 48 + 0.2 \cdot 6 = 89.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 89.5 \cdot 5 \cdot 33 \cdot 10^{-6} = 0.01477$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.8 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.8 \cdot 48 + 0.2 \cdot 6 = 89.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 89.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0497$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01477 = 0.01182$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0497 = 0.03976$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01477 = 0.00192$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0497 = 0.00646$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.19$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 48 + 0.02 \cdot 6 = 21.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 21.1 \cdot 5 \cdot 33 \cdot 10^{-6} = 0.00348$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 48 + 0.02 \cdot 6 = 21.1$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 21.1 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01172$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 33$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течение 30 мин, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Суммарный пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 48$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 6$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 48$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 6$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 48$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 48$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.2$

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

(табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 6.2 \cdot 48 + 1.3 \cdot 6.2 \cdot 48 + 2.8 \cdot 6 = 701.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 701.3 \cdot 5 \cdot 33 \cdot 10^{-6} = 0.1157$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 6.2 \cdot 48 + 1.3 \cdot 6.2 \cdot 48 + 2.8 \cdot 6 = 701.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 701.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.39$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

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

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 1.1 \cdot 48 + 1.3 \cdot 1.1 \cdot 48 + 0.35 \cdot 6 = 123.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 123.5 \cdot 5 \cdot 33 \cdot 10^{-6} = 0.02038$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 1.1 \cdot 48 + 1.3 \cdot 1.1 \cdot 48 + 0.35 \cdot 6 = 123.5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 123.5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0686$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 3.5 \cdot 48 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 48 + 0.6 \cdot 6 = 390$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 390 \cdot 5 \cdot 33 \cdot 10^{-6} = 0.0643$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3.5 \cdot 48 + 1.3 \cdot 3.5 \cdot 48 + 0.6 \cdot 6 = 390$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 390 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.2167$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0643 = 0.0514$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.2167 = 0.1734$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0643 = 0.00836$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.2167 = 0.02817$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.35$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot LIN + MXX \cdot TXS = 0.35 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.35 \cdot 48 + 0.03 \cdot 6 = 38.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 38.8 \cdot 5 \cdot 33 \cdot 10^{-6} = 0.0064$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.35 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.35 \cdot 48 + 0.03 \cdot 6 = 38.8$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 38.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02156$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.56$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $MI = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.56 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.56 \cdot 48 + 0.09 \cdot 6 = 62.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 62.4 \cdot 5 \cdot 33 \cdot 10^{-6} = 0.0103$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.56 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.56 \cdot 48 + 0.09 \cdot 6 = 62.4$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 62.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0347$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -10$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 33$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт., $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 48$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TV1N = 48$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 6$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 48$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 48$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 6$

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.57$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.57 \cdot 48 + 1.3 \cdot 1.57 \cdot 48 + 2.4 \cdot 6 = 187.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 1.57 \cdot 48 + 2.4 \cdot 6) / 102 = 26.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 187.7 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.031$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 26.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01467$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.51 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 48 + 0.3 \cdot 6 = 58.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.51 \cdot 48 + 0.3 \cdot 6) / 102 = 7.73$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 58.1 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.00959$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.73 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.004294$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 48 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 48 + 0.48 \cdot 6 = 275.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 2.47 \cdot 48 + 0.48 \cdot 6) / 102 = 35.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 275.6 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.0455$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 35.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01983$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0455 = 0.0364$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01983 = 0.01586$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0455 = 0.00592$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01983 = 0.00258$

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.41$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.41 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.41 \cdot 48 + 0.06 \cdot 6 = 45.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.41 \cdot 48 + 0.06 \cdot 6) / 102 = 5.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 45.6 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.00752$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00328$

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.23$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.23 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 48 + 0.097 \cdot 6 = 25.97$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.23 \cdot 48 + 0.097 \cdot 6) / 102 = 3.42$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 25.97 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.004285$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.42 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0019$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -10$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 33$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 48$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 48$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 6$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 48$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 48$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 6$

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.94$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.94 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.94 \cdot 48 + 1.44 \cdot 6 = 112.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.94 \cdot 48 + 1.44 \cdot 6) / 102 = 15.8$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 112.4 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.01855$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 15.8 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00878$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.31 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.31 \cdot 48 + 0.18 \cdot 6 = 35.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.31 \cdot 48 + 0.18 \cdot 6) / 102 = 4.69$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 35.3 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.00582$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.69 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002606$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 48 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 48 + 0.29 \cdot 6 = 166.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 1.49 \cdot 48 + 0.29 \cdot 6) / 102 = 21.55$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 166.2 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.0274$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 21.55 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01197$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0274 = 0.0219$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01197 = 0.00958$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0274 = 0.00356$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01197 = 0.001556$

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.25$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.25 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.25 \cdot 48 + 0.04 \cdot 6 = 27.84$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.25 \cdot 48 + 0.04 \cdot 6) / 102 = 3.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 27.84 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.00459$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002$

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.15$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 48 + 0.058 \cdot 6 = 16.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.15 \cdot 48 + 0.058 \cdot 6) / 102 = 2.22$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 16.9 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.00279$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.22 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.001233$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -10$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 33$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 48$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 48$

Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 6$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 48$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 48$

Макс. время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 6$

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.57$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.57 \cdot 48 + 1.3 \cdot 1.57 \cdot 48 + 2.4 \cdot 6 = 187.7$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 1.57 \cdot 48 + 2.4 \cdot 6) / 102 = 26.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 187.7 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.031$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 26.4 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01467$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.51$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.51 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.51 \cdot 48 + 0.3 \cdot 6 = 58.1$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.51 \cdot 48 + 0.3 \cdot 6) / 102 = 7.73$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 58.1 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.00959$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 7.73 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.004294$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$
 Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 48 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 48 + 0.48 \cdot 6 = 275.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 2.47 \cdot 48 + 0.48 \cdot 6) / 102 = 35.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 275.6 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.0455$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 35.7 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01983$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0455 = 0.0364$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01983 = 0.01586$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0455 = 0.00592$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01983 = 0.00258$

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.41$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.41 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.41 \cdot 48 + 0.06 \cdot 6 = 45.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.41 \cdot 48 + 0.06 \cdot 6) / 102 = 5.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 45.6 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.00752$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00328$

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.23$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.23 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.23 \cdot 48 + 0.097 \cdot 6 = 25.97$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.23 \cdot 48 + 0.097 \cdot 6) / 102 = 3.42$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 25.97 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.004285$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.42 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0019$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -10$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 33$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 5$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 48$

Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 48$
 Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 6$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 48$
 Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 48$
 Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 6$

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.55$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 2.55 \cdot 48 + 1.3 \cdot 2.55 \cdot 48 + 3.91 \cdot 6 = 305$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 2.55 \cdot 48 + 3.91 \cdot 6) / 102 = 42.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 305 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.0503$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 42.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.02383$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.85$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.85 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.85 \cdot 48 + 0.49 \cdot 6 = 96.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.85 \cdot 48 + 0.49 \cdot 6) / 102 = 12.86$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 96.8 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 = 0.01597$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 12.86 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00714$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 4.01 \cdot 48 + 1.3 \cdot 4.01 \cdot 48 + 0.78 \cdot 6 = 447.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 = 30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 4.01 \cdot 48 + 0.78 \cdot 6) / 102 = 58$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 447.4 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 =$
0.0738

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 58 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0322$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0738 = 0.059$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0322 = 0.02576$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0738 = 0.0096$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0322 = 0.00419$

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML =$

0.67

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное

пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN +$
 $MXX \cdot TXS = 0.67 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.67 \cdot 48 + 0.1 \cdot 6 = 74.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 =$
 $30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.67 \cdot 48 + 0.1 \cdot 6) / 102 = 9.64$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 74.6 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 =$
0.0123

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 9.64 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00536$

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

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML =$

0.38

Максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, указанное

пользователем, $TRS = TV2 + TV2N + TXM = 48 + 48 + 6 = 102$

Принятое максимальное время работы 1 машины в течение 30 мин, $TR0 = 30$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN +$
 $MXX \cdot TXS = 0.38 \cdot 48 + 1.3 \cdot 0.38 \cdot 48 + 0.16 \cdot 6 = 42.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г/30 мин, $M2 =$
 $30 \cdot (MPR \cdot TPRM + ML \cdot TV2 + MXX \cdot TXM) / TRS = 30 \cdot (0 \cdot 0 + 0.38 \cdot 48 + 0.16 \cdot 6) / 102 = 5.65$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 42.9 \cdot 5 \cdot 33 / 10^6 =$
0.00708

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.65 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00314$

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -10$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)										
<i>Dn,</i>	<i>Nk,</i>	<i>A</i>	<i>Nk1</i>	<i>L1,</i>	<i>L1n,</i>	<i>Txs,</i>	<i>L2,</i>	<i>L2n,</i>	<i>Txm,</i>	

сут	шт		шт.	км	км	мин	км	км	мин
33	5	1.00	1	48	48	6	48	48	6
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	10.2	37.3	2.32			0.69			
2732	1.7	6.9	0.429			0.1274			
0301	0.2	0.8	0.03976			0.01182			
0304	0.2	0.8	0.00646			0.00192			
0330	0.02	0.19	0.01172			0.00348			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Дп, сут	Нк, шт	А	Нкl шт.	Ll, км	Lln, км	Тхс, мин	L2, км	L2n, км	Тхт, мин
33	5	1.00	1	48	48	6	48	48	6
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	2.8	6.2	0.39			0.1157			
2732	0.35	1.1	0.0686			0.0204			
0301	0.6	3.5	0.1734			0.0514			
0304	0.6	3.5	0.02817			0.00836			
0328	0.03	0.35	0.02156			0.0064			
0330	0.09	0.56	0.0347			0.0103			

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	Нкl шт.	Тv1, мин	Тv1n, мин	Тхс, мин	Тv2, мин	Тv2n, мин	Тхт, мин
33	5	1.00	1	48	48	6	48	48	6
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	2.4	1.57	0.01467			0.031			
2732	0.3	0.51	0.00429			0.00959			
0301	0.48	2.47	0.01586			0.0364			
0304	0.48	2.47	0.00258			0.00592			
0328	0.06	0.41	0.00328			0.00752			
0330	0.097	0.23	0.0019			0.004285			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	Нкl шт.	Тv1, мин	Тv1n, мин	Тхс, мин	Тv2, мин	Тv2n, мин	Тхт, мин
33	5	1.00	1	48	48	6	48	48	6
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с			т/год			
0337	1.44	0.94	0.00878			0.01855			
2732	0.18	0.31	0.002606			0.00582			
0301	0.29	1.49	0.00958			0.0219			
0304	0.29	1.49	0.001556			0.00356			
0328	0.04	0.25	0.002			0.00459			
0330	0.058	0.15	0.001233			0.00279			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Дп, сут	Нк, шт	А	Нкl шт.	Тv1, мин	Тv1n, мин	Тхс, мин	Тv2, мин	Тv2n, мин	Тхт, мин
------------	-----------	---	------------	-------------	--------------	-------------	-------------	--------------	-------------

33	5	1.00	1	48	48	6	48	48	6
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год			
0337	2.4	1.57	0.01467			0.031			
2732	0.3	0.51	0.00429			0.00959			
0301	0.48	2.47	0.01586			0.0364			
0304	0.48	2.47	0.00258			0.00592			
0328	0.06	0.41	0.00328			0.00752			
0330	0.097	0.23	0.0019			0.004285			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт										
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	TvIn, мин	Txs, мин	Tv2, мин	Tv2n, мин	Txm, мин	
33	5	1.00	1	48	48	6	48	48	6	
ЗВ	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с			т/год				
0337	3.91	2.55	0.02383			0.0503				
2732	0.49	0.85	0.00714			0.01597				
0301	0.78	4.01	0.02576			0.059				
0304	0.78	4.01	0.00419			0.0096				
0328	0.1	0.67	0.00536			0.0123				
0330	0.16	0.38	0.00314			0.00708				

ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-10,град.С)			
Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.77195	0.93655
2732	Керосин (654*)	0.515934	0.18875
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.28022	0.21692
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03548	0.03833
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.054593	0.03222
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.045536	0.03528

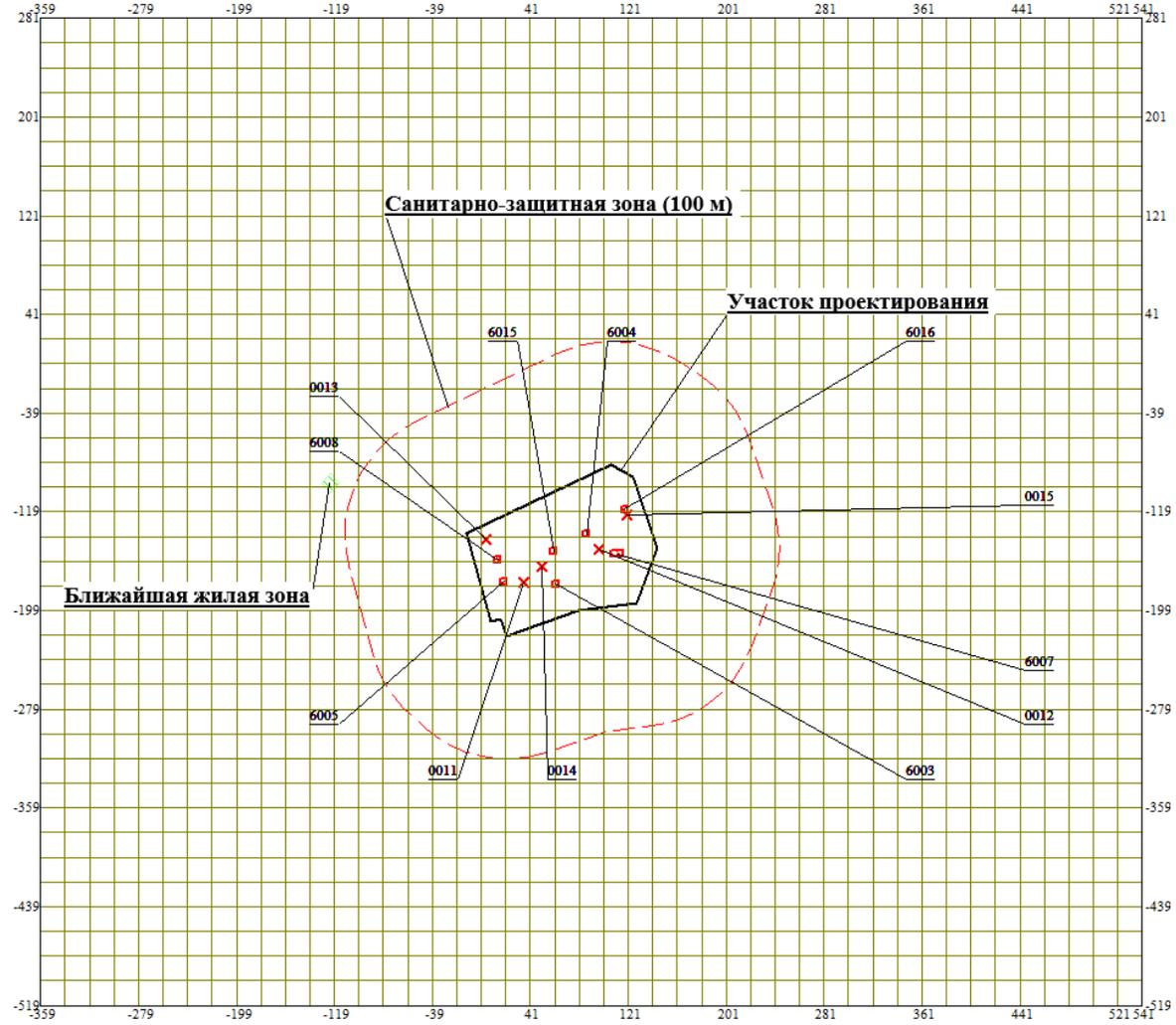
ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.28022	0.5785
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.045536	0.09408
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.03548	0.087351
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.054593	0.077786
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.77195	2.25612
2732	Керосин (654*)	0.515934	0.45542

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -10 градусов С.

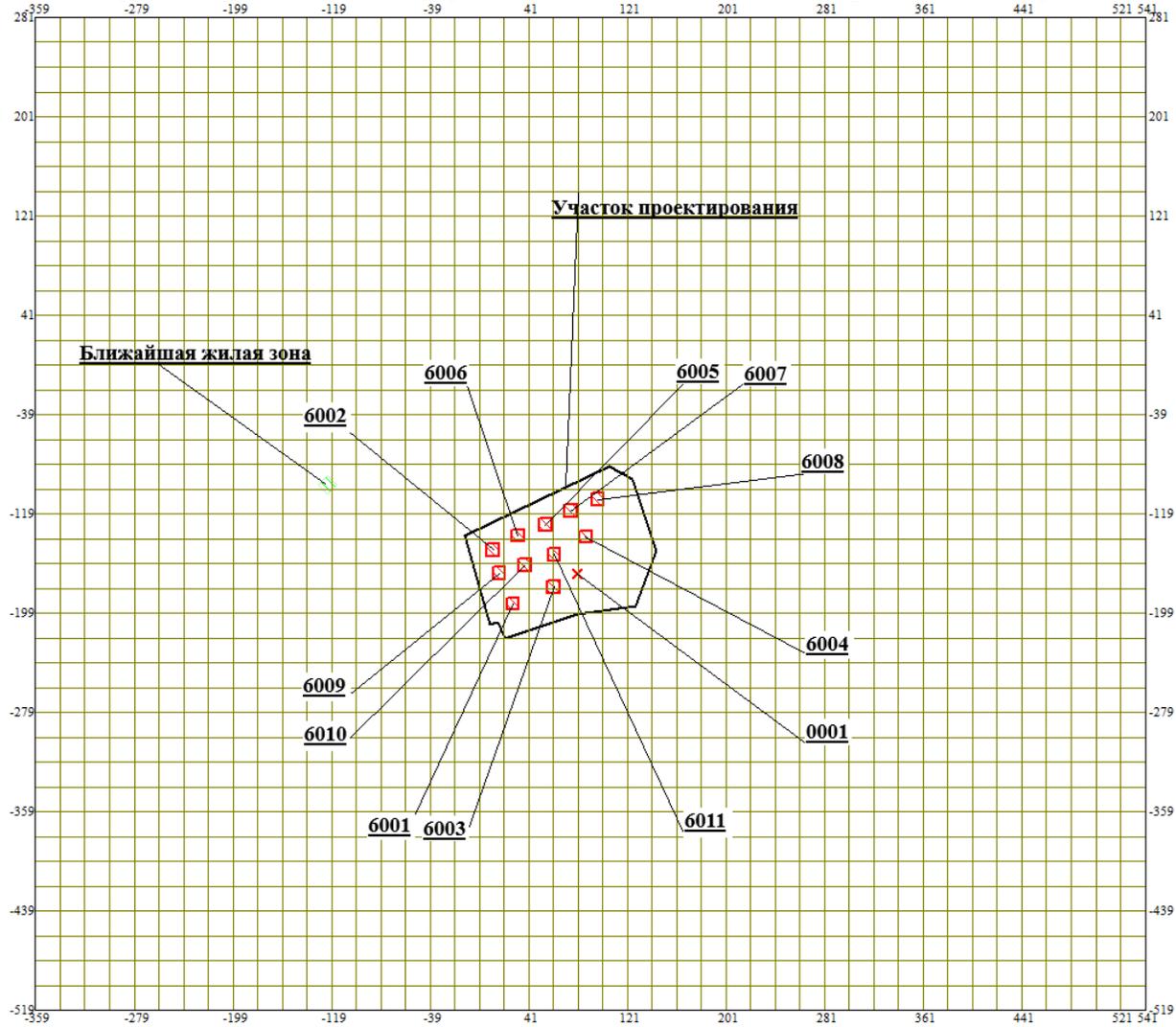
ПРИЛОЖЕНИЕ В

Карта-схема участка проектирования с отображением источников выбросов (на период эксплуатации)



ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Карта-схема участка проектирования с отображением источников выбросов (на период монтажных работ)



ПРИЛОЖЕНИЕ Д

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

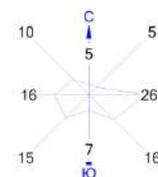
12.01.2026

1. Город -
2. Адрес - **Восточно-Казахстанская область, район Алтай, село Подорленок**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"Агро-Алтай\"**
Объект, для которого устанавливается фон - **\"Проект установки зерносушилки в**
5. **районе Алтай, с.Подорленок, ВКО на участке с кадастровым номером 05-070-001-550\"**
6. Разрабатываемый проект - **Рабочий проект**
Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва,**
7. **Диоксид серы, Сульфаты, Углерода оксид, Азота оксид, Озон, Сероводород, Фенол, Фтористый водород, Хлор, Водород хлористый, Углеводороды, Свинец, Аммиак, Кислота серная, Формальдегид, Мышьяк, Хром,**

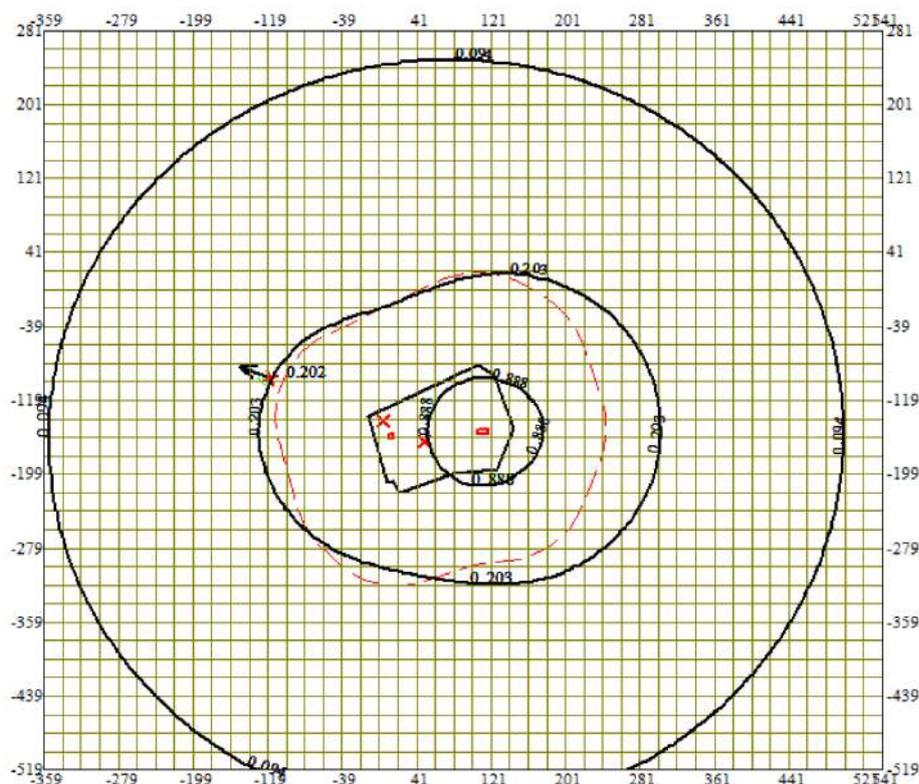
В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Восточно-Казахстанская область, район Алтай, село Подорленок выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

ПРИЛОЖЕНИЕ Е

Результаты расчета приземных концентраций в графическом виде на период эксплуатации



Город : 033 Район Алтай
 Объект : 0002 ТОО "Агро-Алтай" Площадка №2 - Зерноток Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

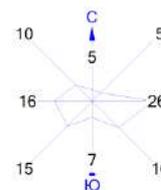


Условные обозначения:

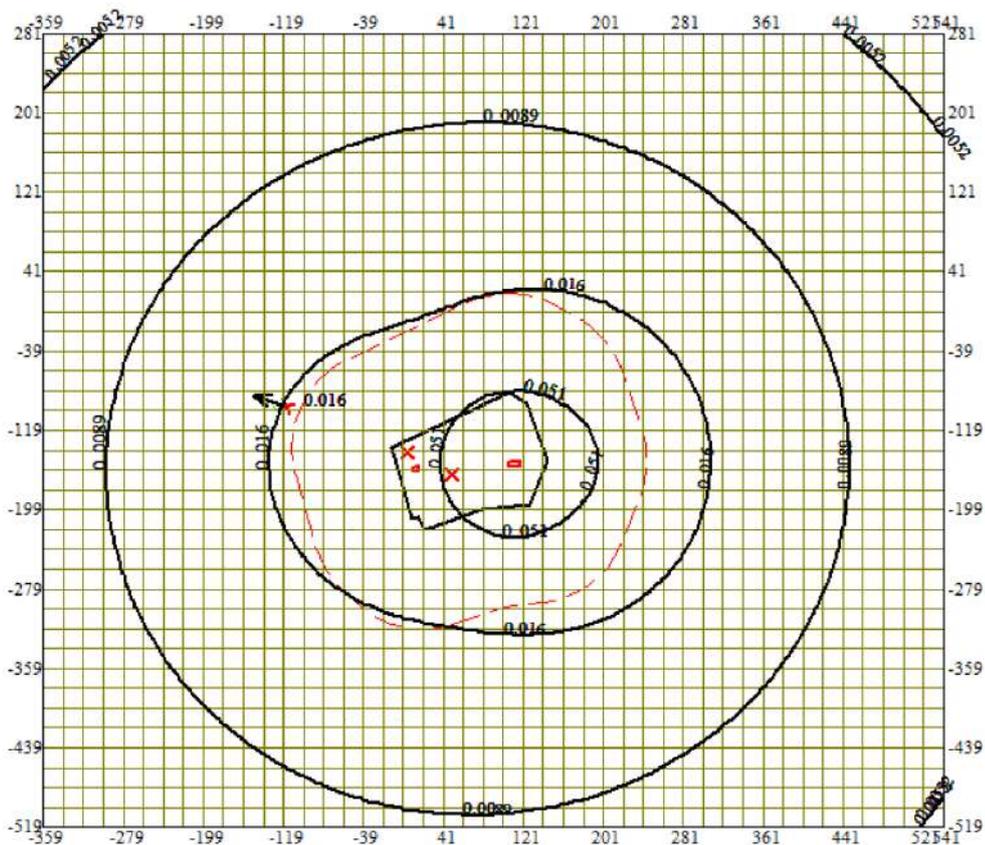
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

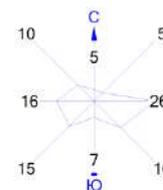
0 58 174м.
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 2.6827598 ПДК достигается в точке $x=101$ $y=-159$
 При опасном направлении 61° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 46×41
 Расчёт на существующее положение.

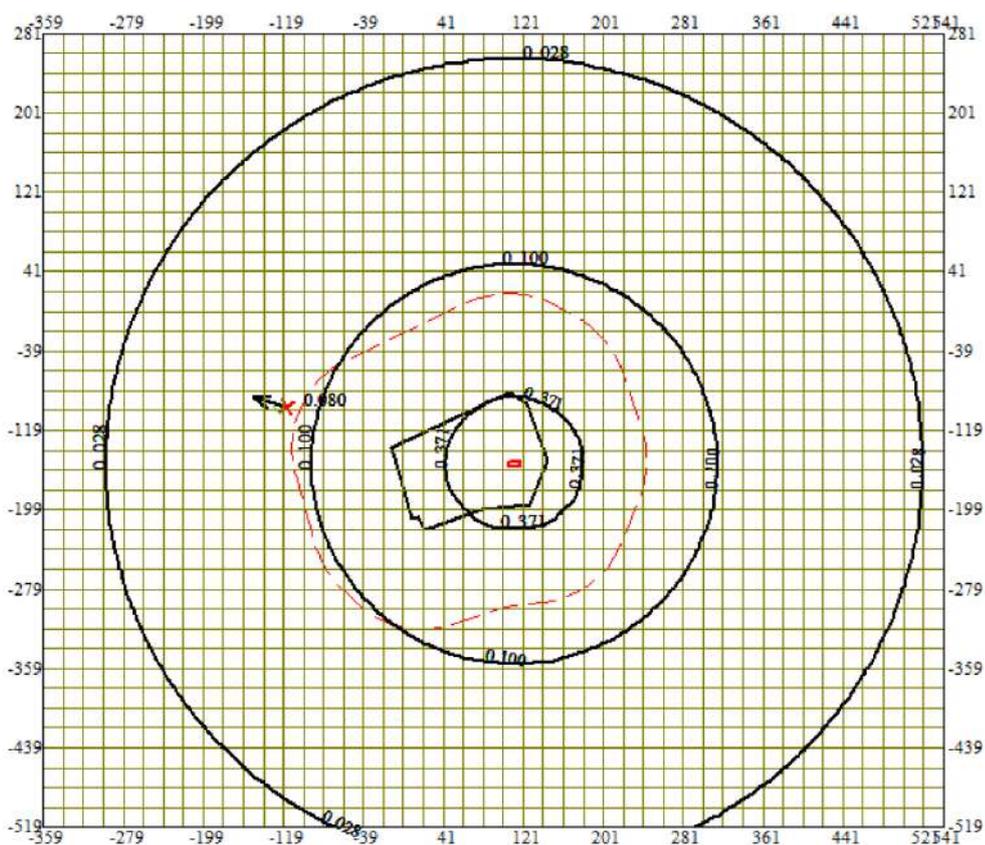


Город : 033 Район Алтай
 Объект : 0002 ТОО "Агро-Алтай" Площадка №2 - Зерноток Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)





Город : 033 Район Алтай
 Объект : 0002 ТОО "Агро-Алтай" Площадка №2 - Зерноток Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

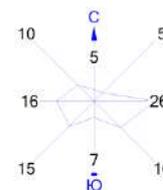


Условные обозначения:

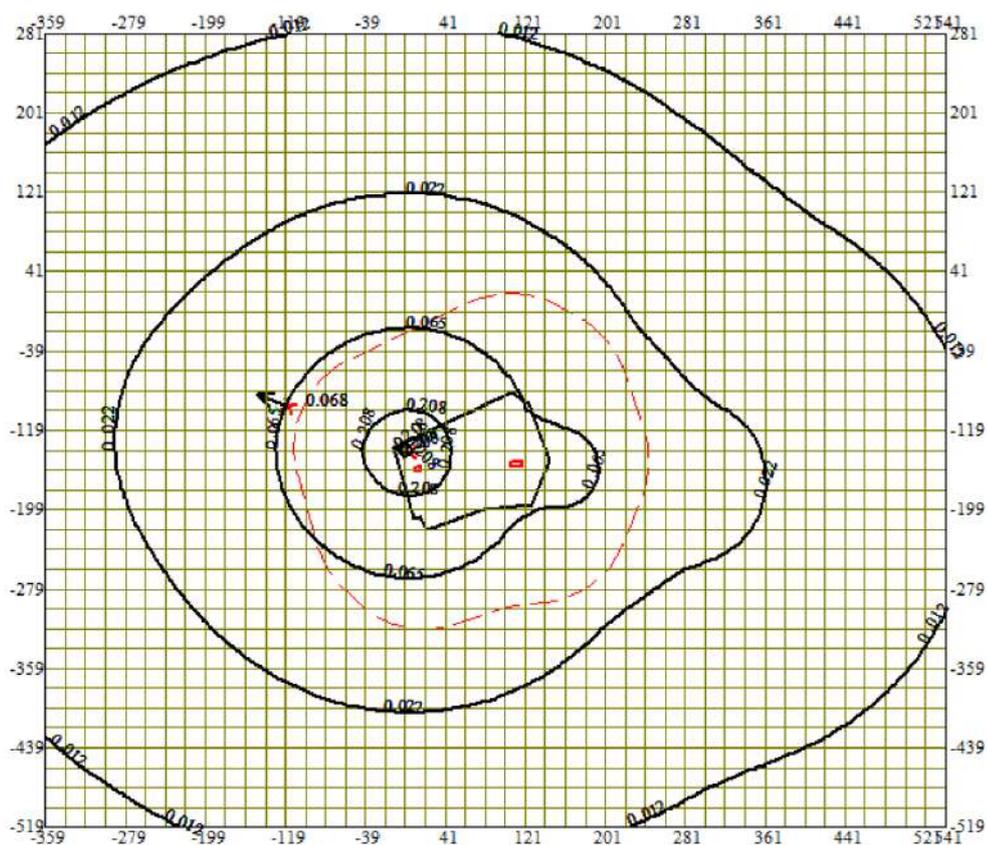
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 58 174м.
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 3.0158336 ПДК достигается в точке $x=121$ $y=-159$
 При опасном направлении 307° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 46×41
 Расчет на существующее положение.



Город : 033 Район Алтай
 Объект : 0002 ТОО "Агро-Алтай" Площадка №2 - Зерноток Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

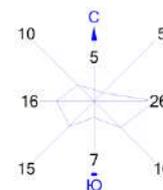


Условные обозначения:

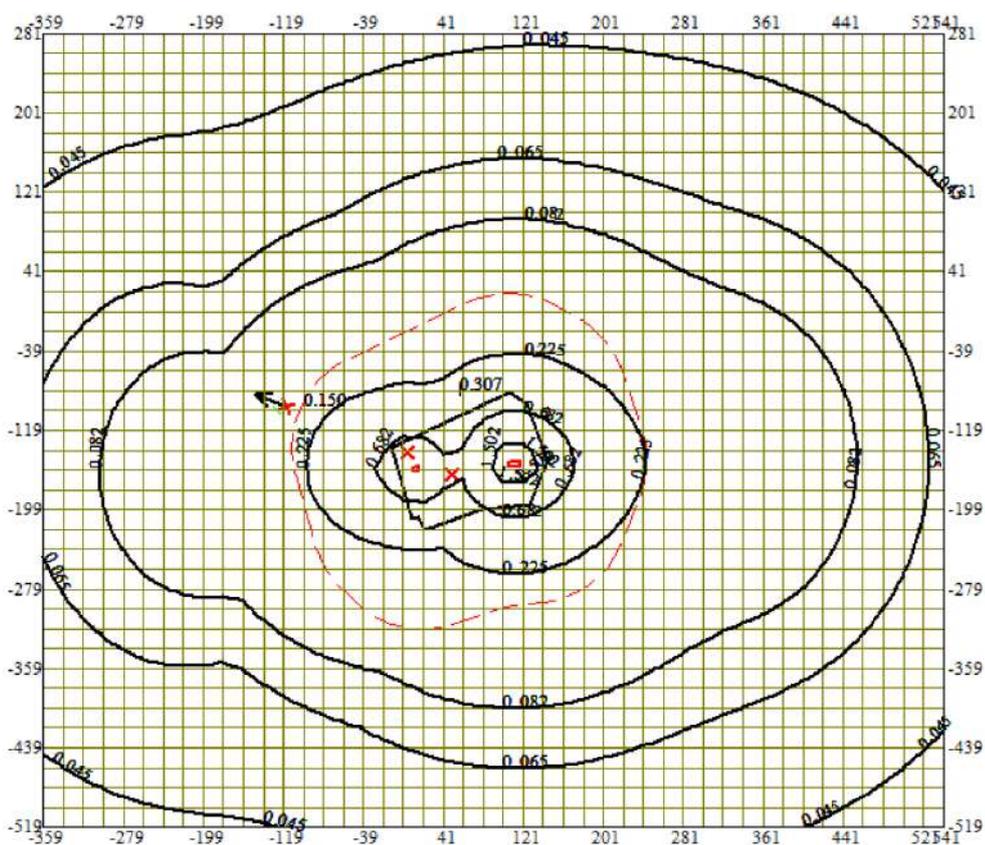
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 58 174м.
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.2842143 ПДК достигается в точке $x = -19$ $y = -139$
 При опасном направлении 96° и опасной скорости ветра 0.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 46*41
 Расчёт на существующее положение.



Город : 033 Район Алтай
 Объект : 0002 ТОО "Агро-Алтай" Площадка №2 - Зерноток Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

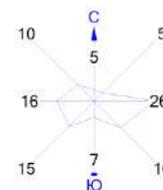


Условные обозначения:

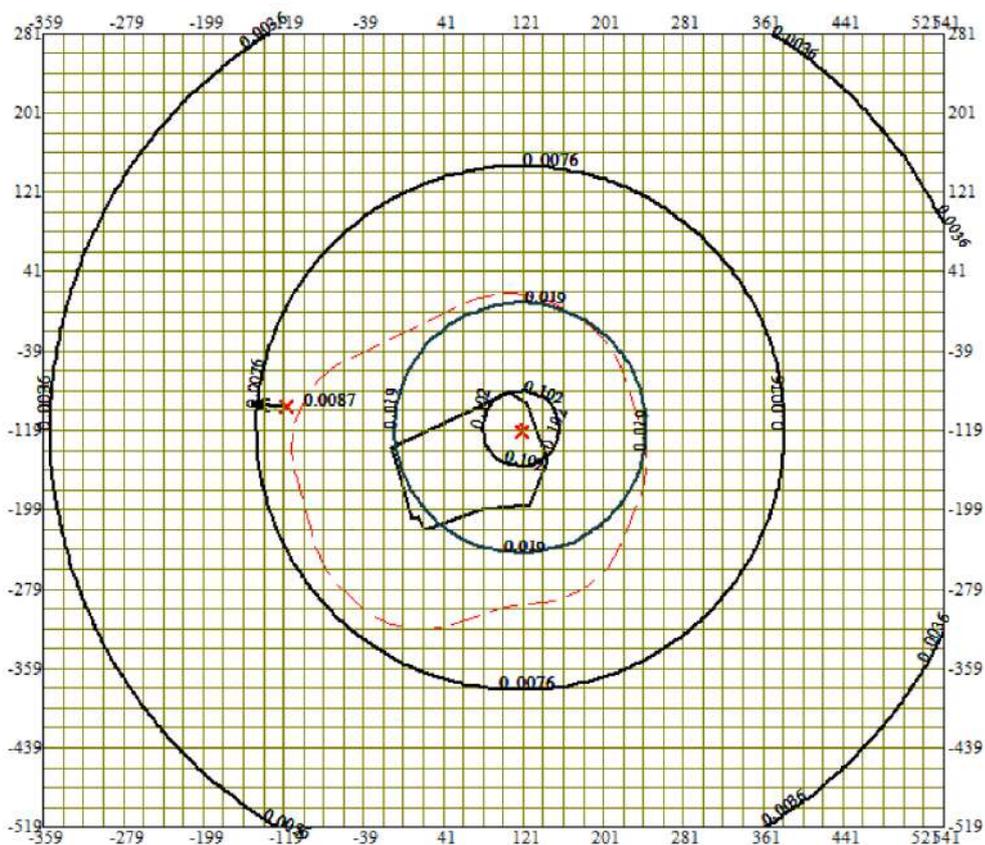
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Концентрация в точке
- Расч. прямоугольник N 01

0 58 174м.
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 1.8224263 ПДК достигается в точке $x=101$ $y=-159$
 При опасном направлении 61° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 46×41
 Расчет на существующее положение.



Город : 033 Район Алтай
 Объект : 0002 ТОО "Агро-Алтай" Площадка №2 - Зерноток Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0402 Бутан (99)

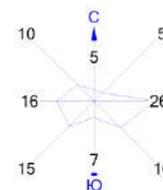


Условные обозначения:

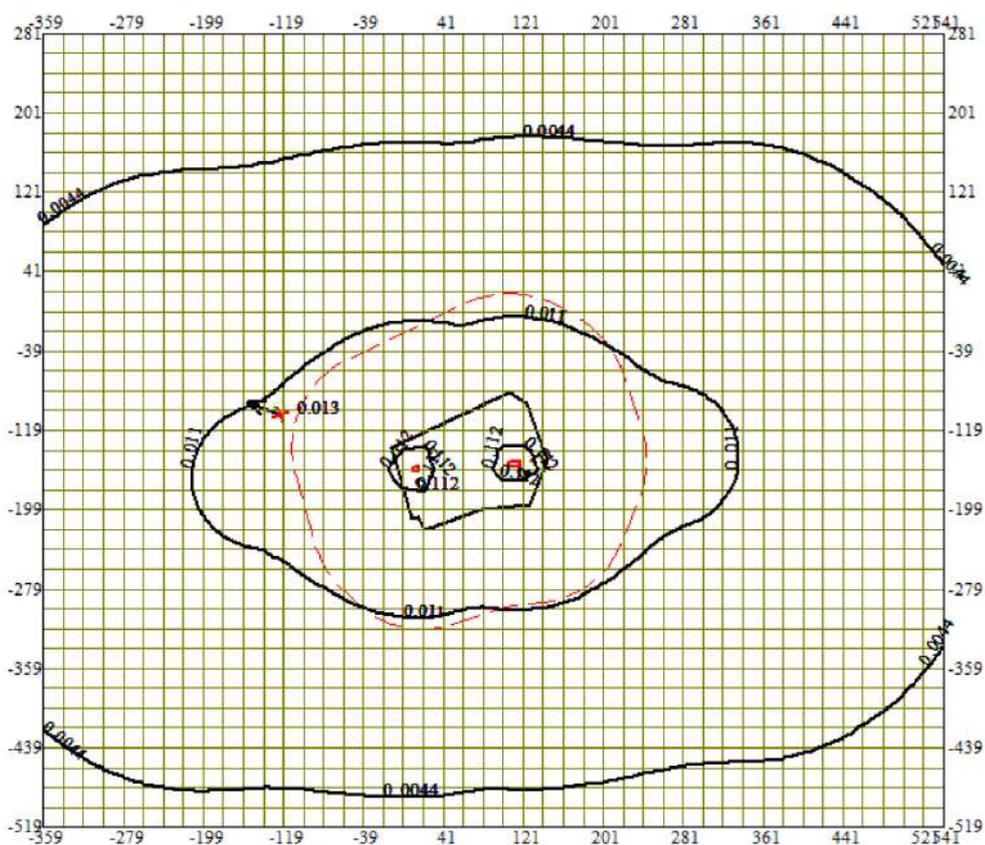
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 58 174м.
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.176404 ПДК достигается в точке $x=101$ $y=-119$
 При опасном направлении 83° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 46×41
 Расчет на существующее положение.



Город : 033 Район Алтай
 Объект : 0002 ТОО "Агро-Алтай" Площадка №2 - Зерноток Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

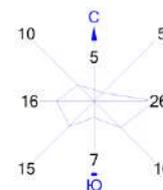


Условные обозначения:

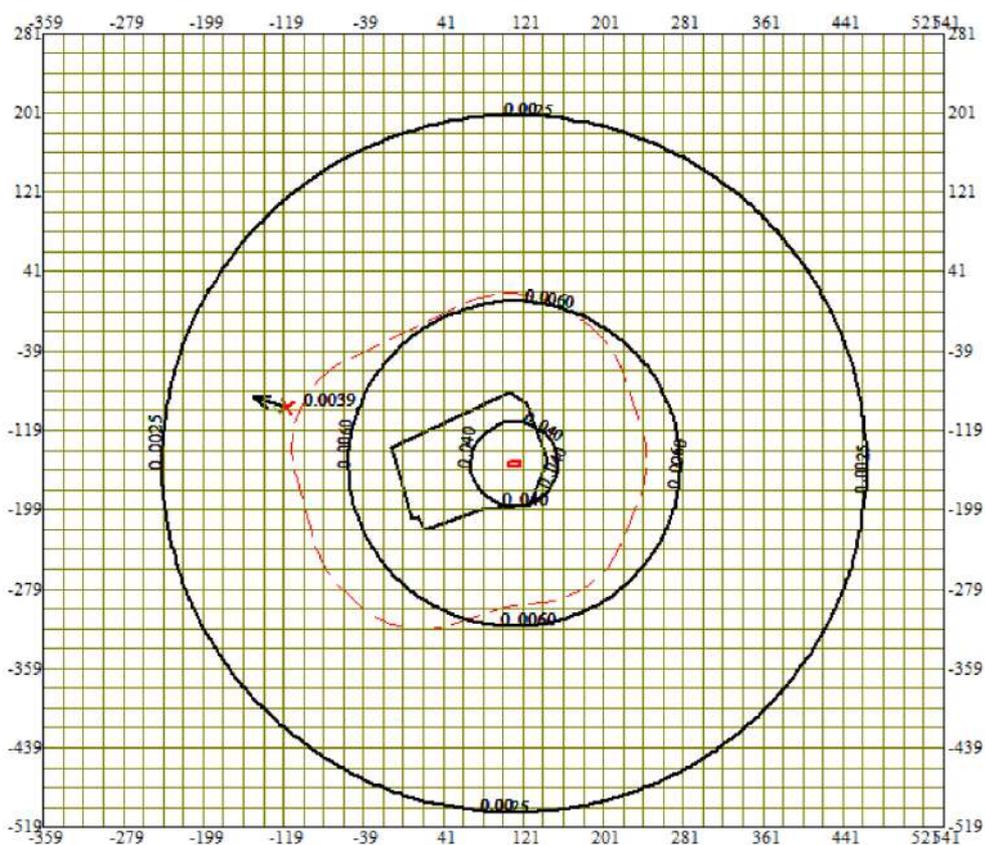
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 58 174м.
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.1529637 ПДК достигается в точке $x=1$ $y=-159$
 При опасном направлении 86° и опасной скорости ветра 0.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 46*41
 Расчет на существующее положение.



Город : 033 Район Алтай
 Объект : 0002 ТОО "Агро-Алтай" Площадка №2 - Зерноток Вар.№ 9
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654*)

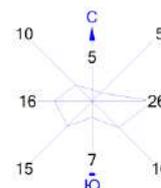


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 58 174м.
 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 0.0822302 ПДК достигается в точке $x=101$ $y=-159$
 При опасном направлении 61° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 46*41
 Расчет на существующее положение.

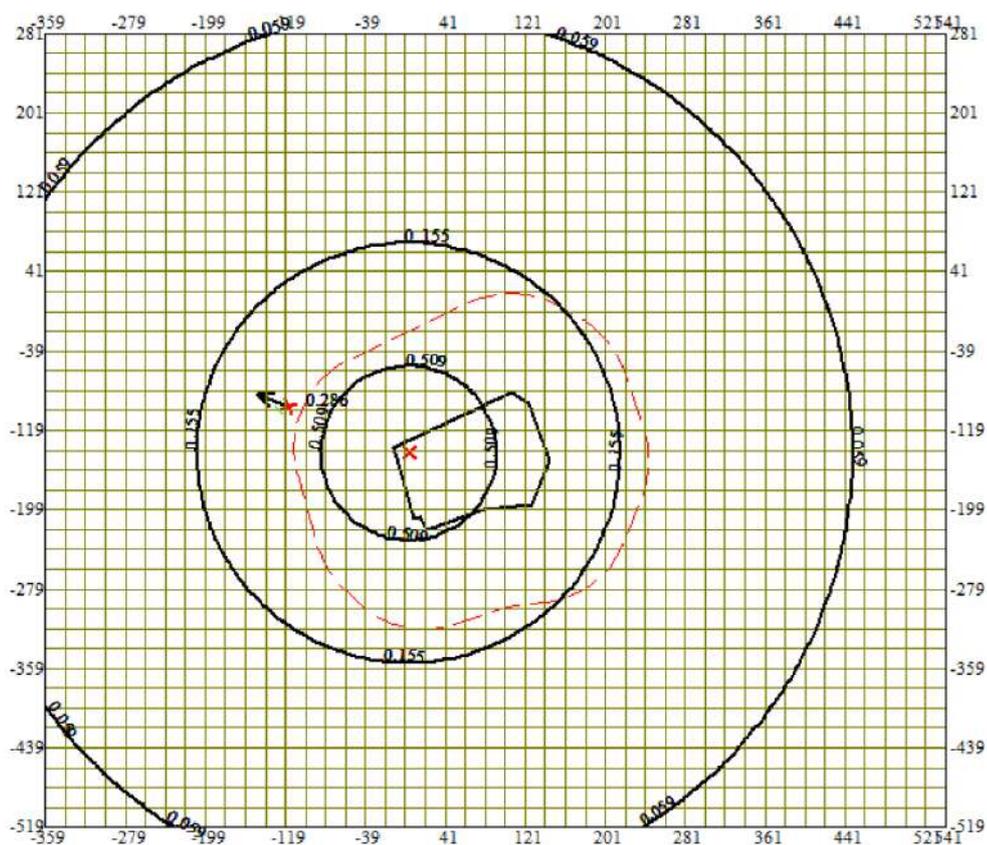


Город : 033 Район Алтай

Объект : 0002 ТОО "Агро-Алтай" Площадка №2 - Зерноток Вар.№9

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



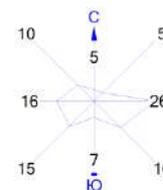
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

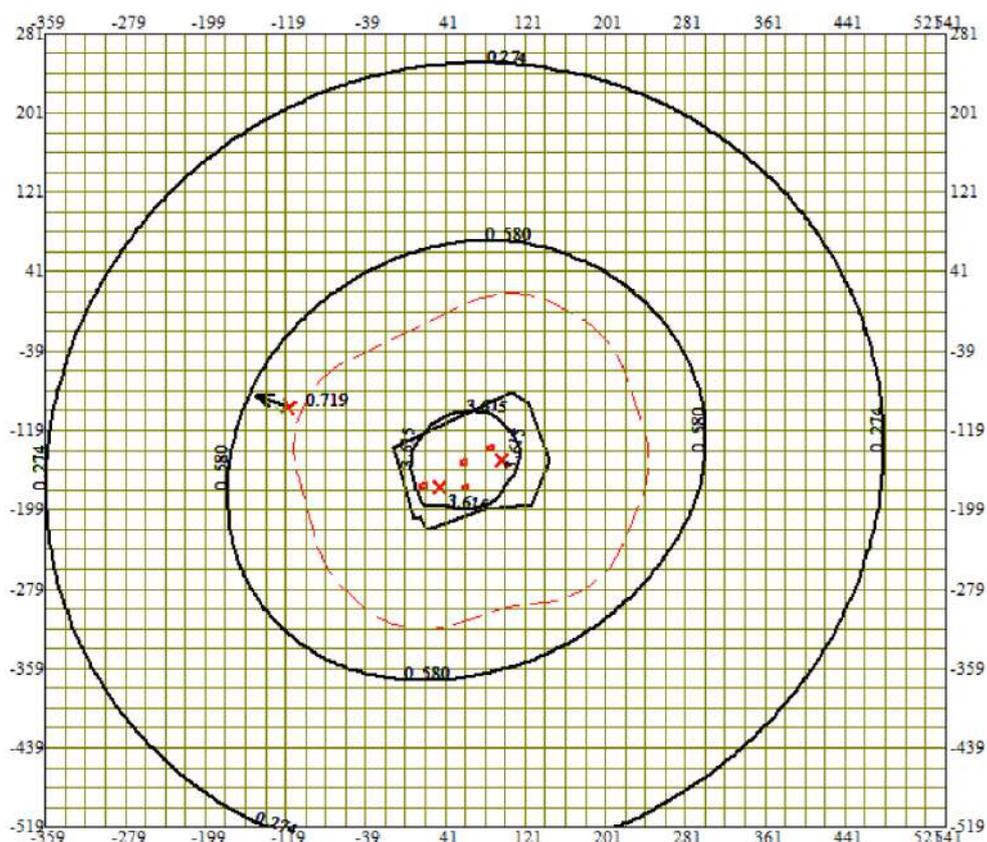
0 58 174м.

 Масштаб 1:5800

Макс концентрация 3.1157742 ПДК достигается в точке $x=21$ $y=-139$
 При опасном направлении 261° и опасной скорости ветра 0.62 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 46*41
 Расчёт на существующее положение.



Город : 033 Район Алтай
 Объект : 0002 ТОО "Агро-Алтай" Площадка №2 - Зерноток Вар.№9
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/ (487)



Условные обозначения:

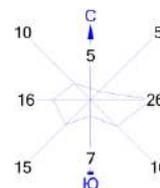
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

0 58 174м.
 Масштаб 1:5800

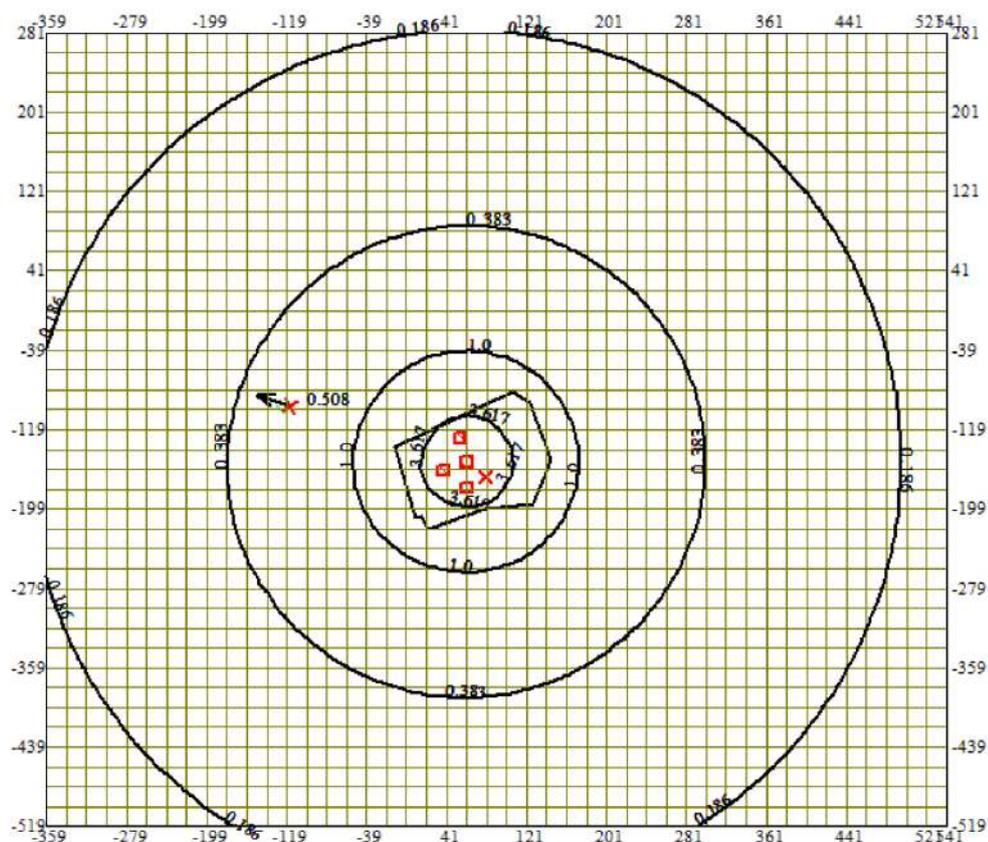
Макс концентрация 19.9684448 ПДК достигается в точке $x=61$ $y=-159$
 При опасном направлении 353° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 46×41
 Расчёт на существующее положение.

ПРИЛОЖЕНИЕ Ж

Результаты расчета приземных концентраций в графическом виде на период монтажных работ



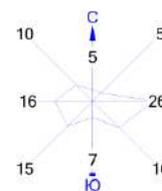
Город : 033 Район Алтай
 Объект : 0001 Проект установки зерносушилки Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



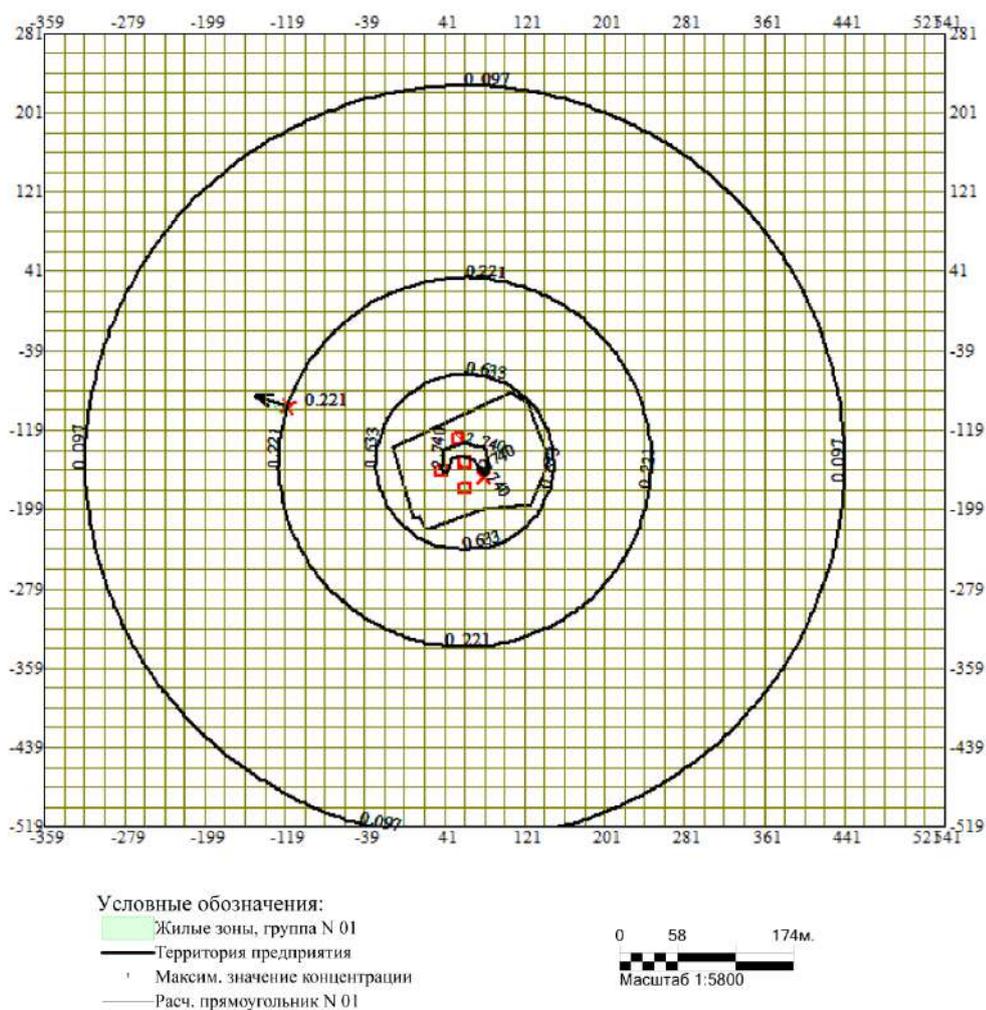
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 * Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

0 58 174м.
 Масштаб 1:5800

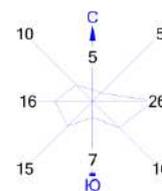
Макс концентрация 6.5980902 ПДК достигается в точке $x=61$ $y=-139$
 При опасном направлении 177° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 46*41
 Расчёт на существующее положение.



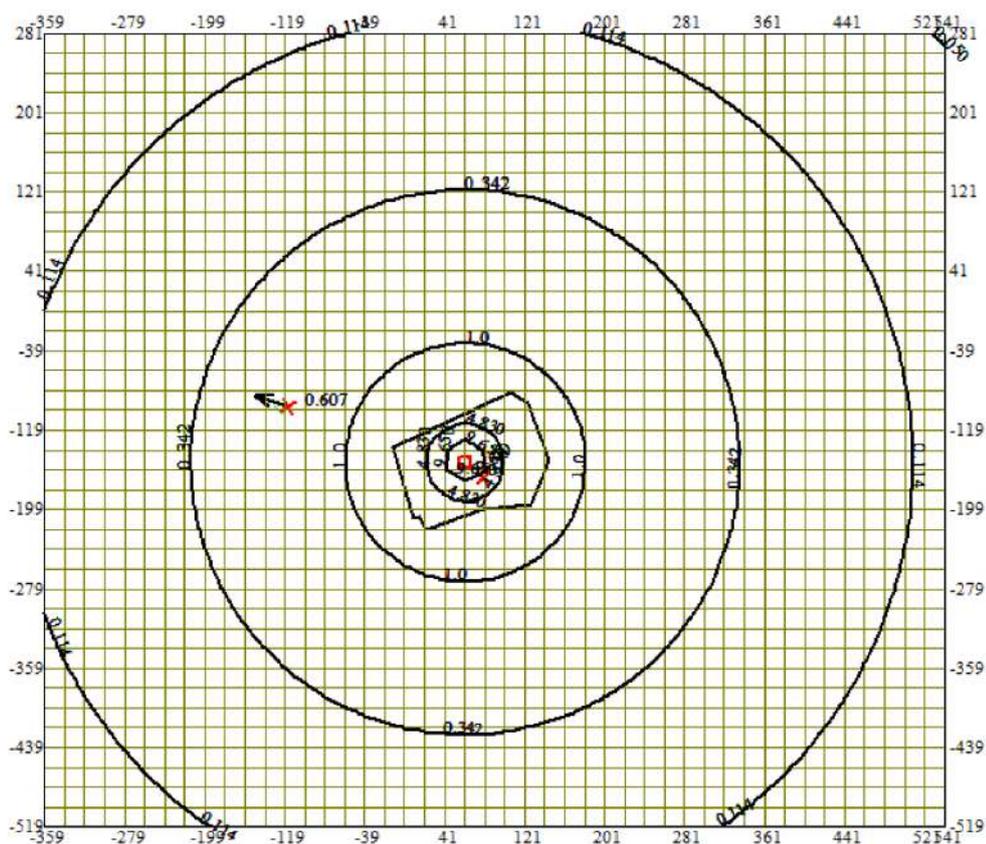
Город : 033 Район Алтай
 Объект : 0001 Проект установки зерносушилки Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (б)



Макс концентрация 2.9819884 ПДК достигается в точке $x=61$ $y=-139$
 При опасном направлении 177° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 46*41
 Расчет на существующее положение.

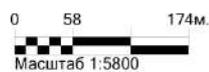


Город : 033 Район Алтай
 Объект : 0001 Проект установки зерносушилки Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

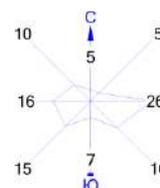


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 13.4270496 ПДК достигается в точке $x=61$ $y=-139$
 При опасном направлении 177° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 46×41
 Расчет на существующее положение.

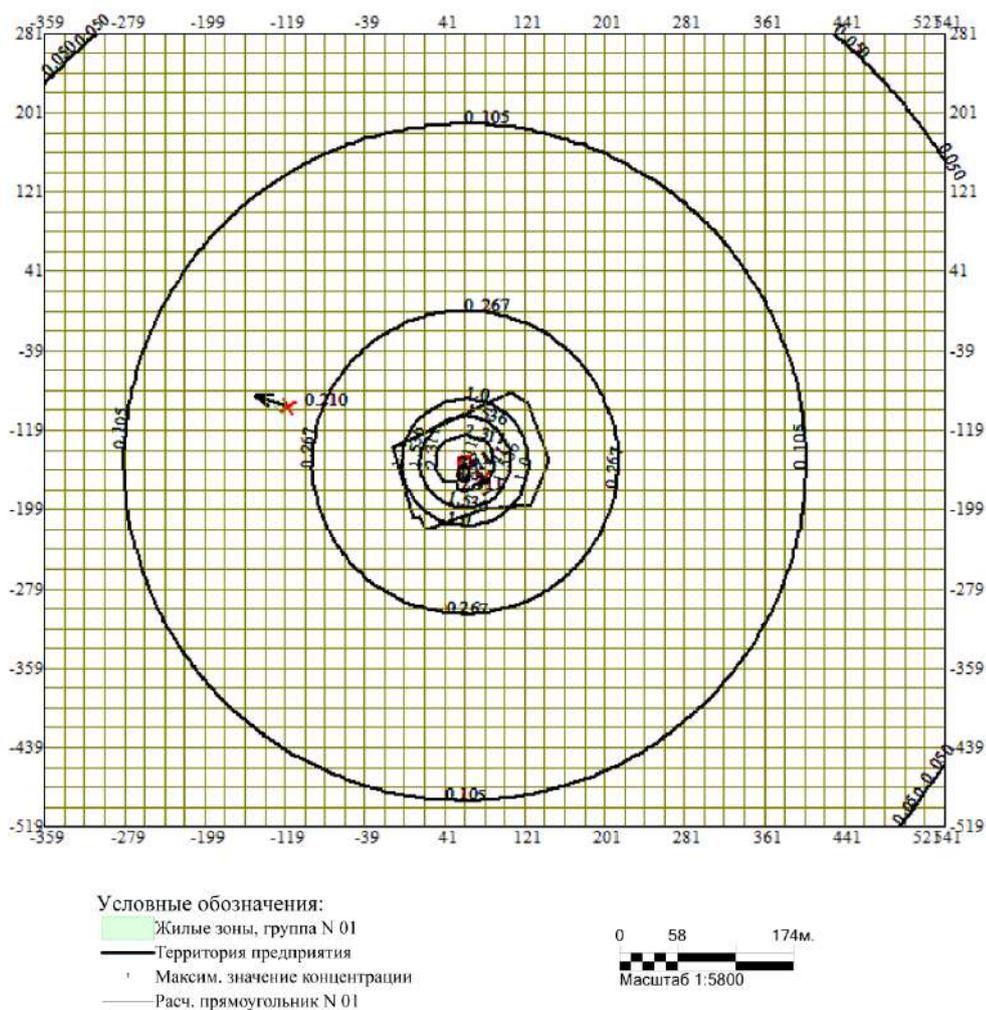


Город : 033 Район Алтай

Объект : 0001 Проект установки зерносушилки Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



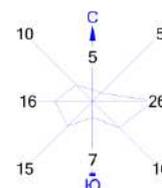
Макс концентрация 2.8581254 ПДК достигается в точке $x=61$ $y=-139$

При опасном направлении 177° и опасной скорости ветра 0.5 м/с

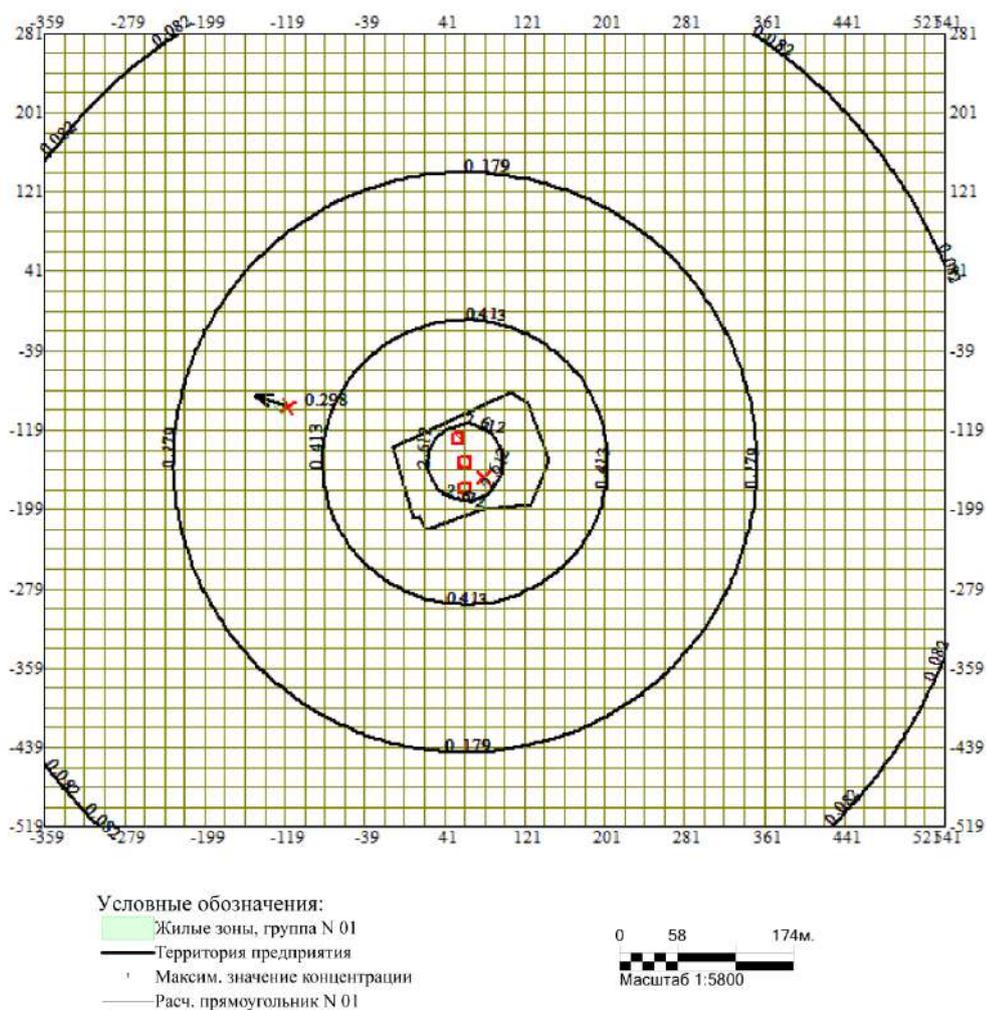
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 800 м,

шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 46×41

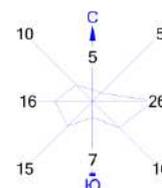
Расчёт на существующее положение.



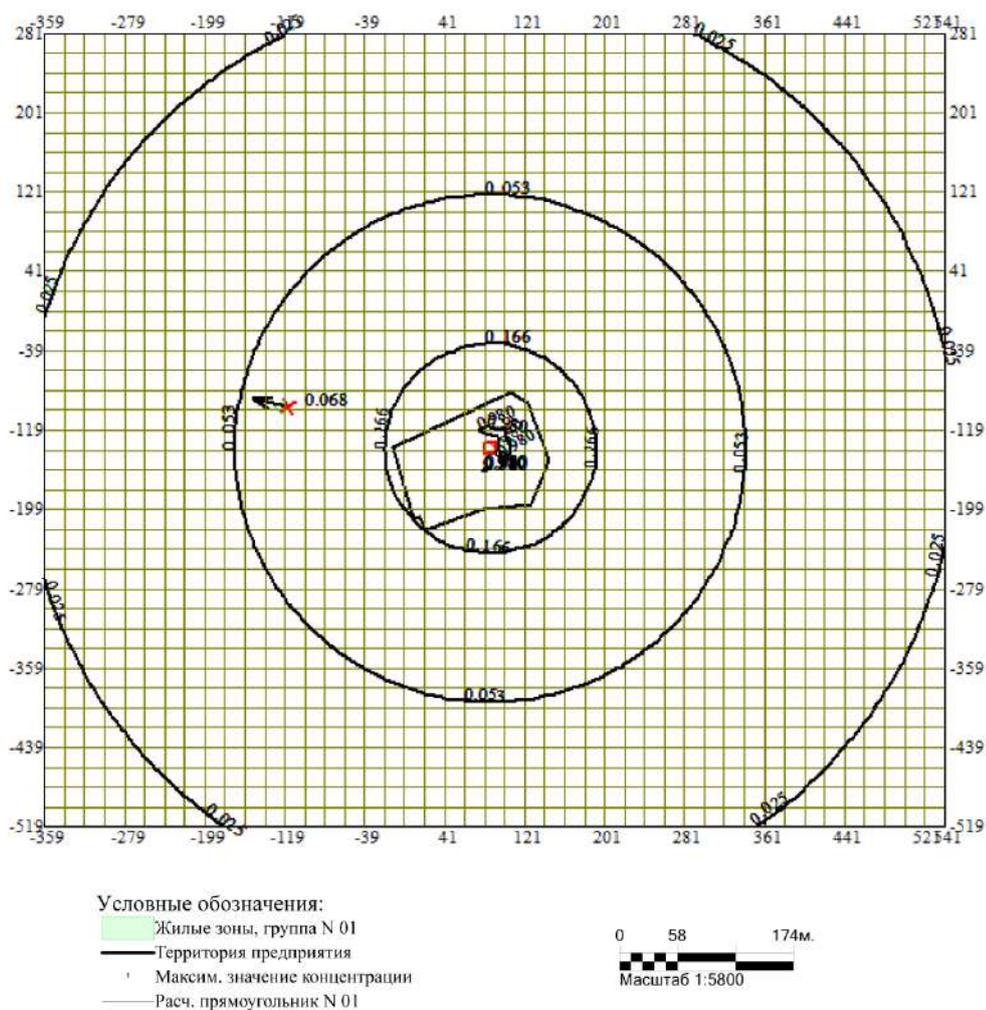
Город : 033 Район Алтай
 Объект : 0001 Проект установки зерносушилки Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



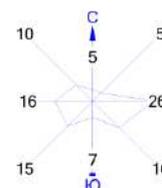
Макс концентрация 4.0472112 ПДК достигается в точке $x=61$ $y=-139$
 При опасном направлении 177° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 46*41
 Расчет на существующее положение.



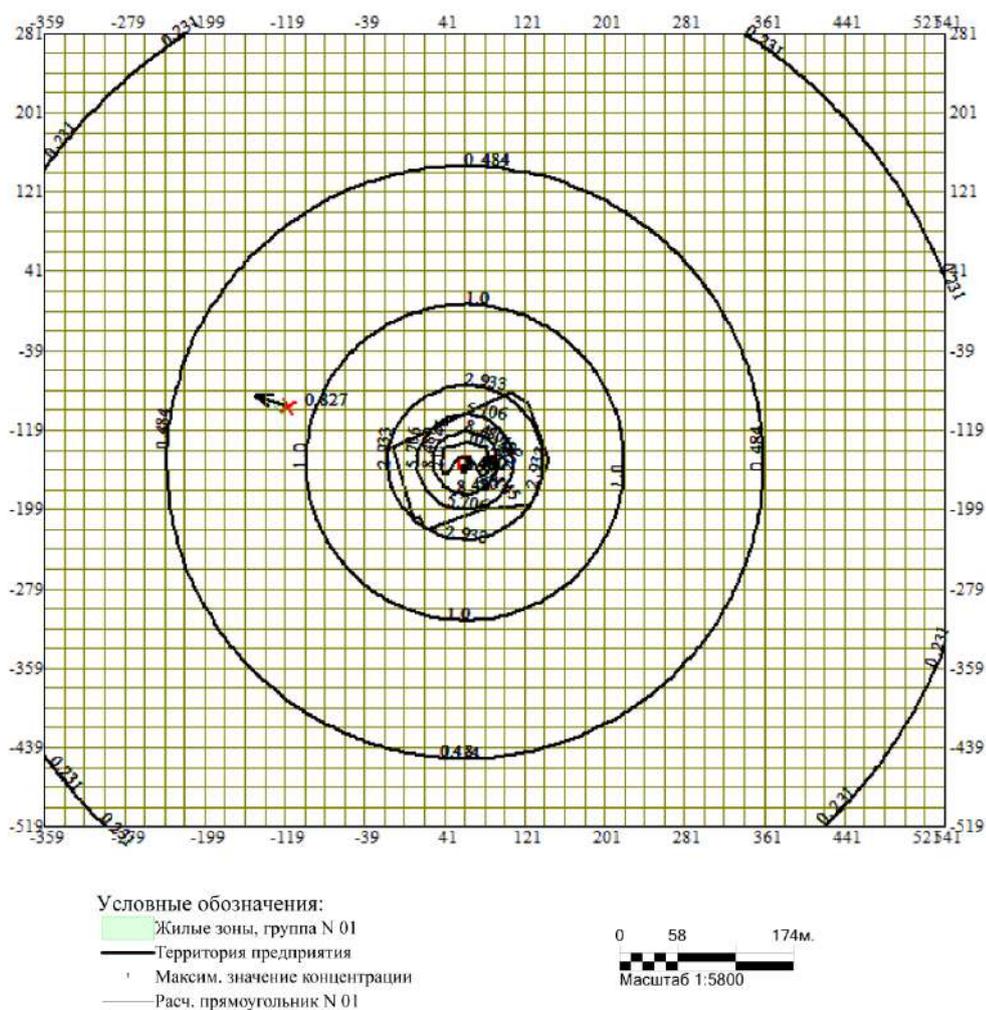
Город : 033 Район Алтай
 Объект : 0001 Проект установки зерносушилки Вар.№3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



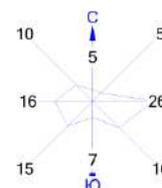
Макс концентрация 1.0760428 ПДК достигается в точке $x=101$ $y=-139$
 При опасном направлении 276° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 46*41
 Расчет на существующее положение.



Город : 033 Район Алтай
 Объект : 0001 Проект установки зерносушилки Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2732 Керосин (654*)



Макс концентрация 11.2542982 ПДК достигается в точке $x=61$ $y=-139$
 При опасном направлении 177° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 900 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 20 м, количество расчетных точек 46*41
 Расчет на существующее положение.

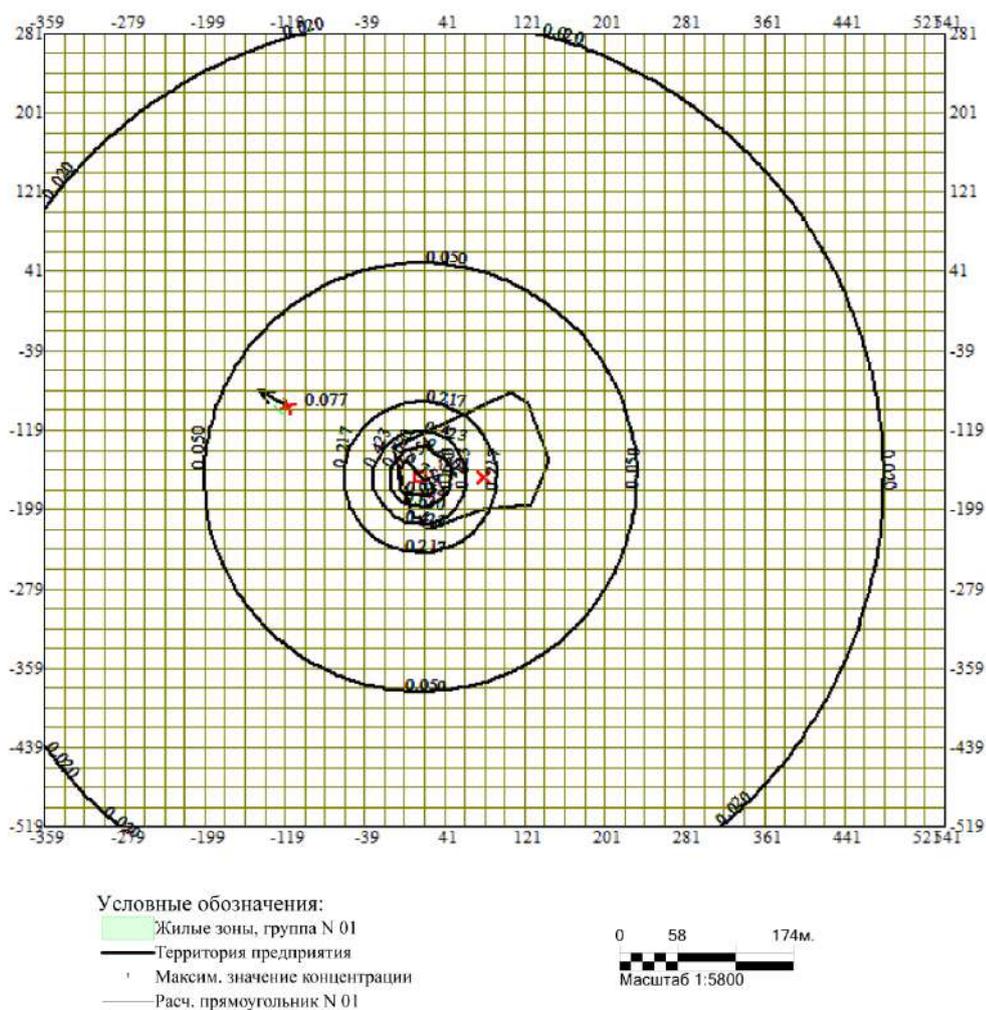


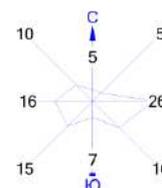
Город : 033 Район Алтай

Объект : 0001 Проект установки зерносушилки Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



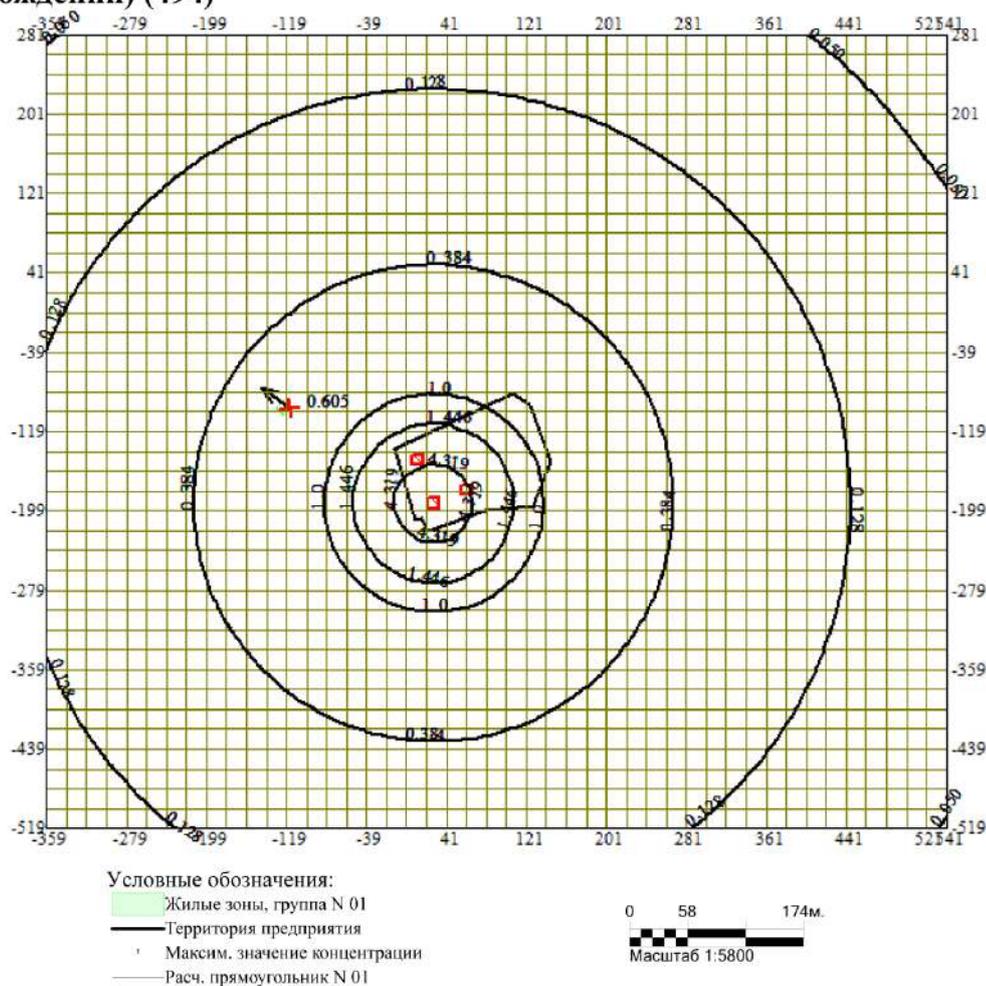


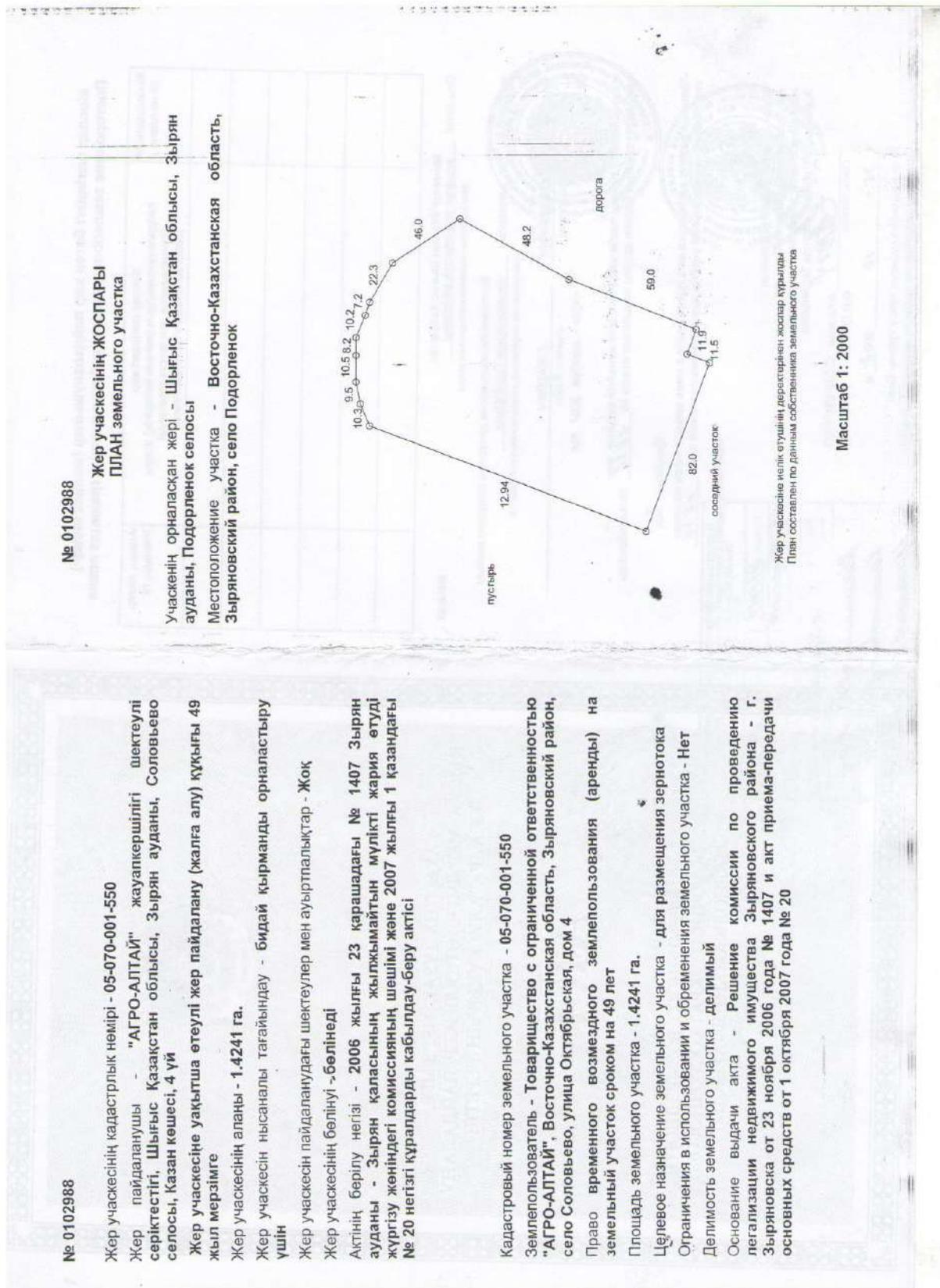
Город : 033 Район Алтай

Объект : 0001 Проект установки зерносушилки Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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





ПРИЛОЖЕНИЕ И

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA JÁNE TABIGI
RESÝRSTAR MINISTRЛИGІ
«QAZGIDROMET»
SHARYASHYLYQ JÚRGIZÝ QUQYGYNDAǴY
RESPÝBLIKALYQ MEMLEKETTİK
KÁSIPORNYNYN SHYGYS QAZAQSTAN JÁNE
ABAI OBLYSTARY BOIYNSHA FILLALY



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ И
АБАЙСКОЙ ОБЛАСТЯМ

Qazaqstan Respýblıkasy, ShQO, 070003
Oskemen qalasy, Potanin kóshesi, 12
fax: 8 (7232) 76-65-53
e-mail: info_vko@meteo.kz

Республика Казахстан, ВКО, 070003
город Усть-Каменогорск, улица Потанина, 12
fax: 8 (7232) 76-65-53
e-mail: info_vko@meteo.kz

02.02.2026 г. 34-03-01-21/133

Бірегей код: E08E34FFFC0454D29

Директору ТОО «ЭКО2»
Е.А. Сидякину

Филиал РГП «Казгидромет» по Восточно-Казахстанской и Абайской областям на Ваш запрос №3 от 13 января 2026 года предоставляет информацию о климатических метеорологических характеристиках в г.Алтай района Алтай ВКО по многолетним данным МС Зыряновск.

Приложение на 1-м листе.

Директор

Л. Болатқан

Исп.: Зарипова Э.К.
Тел.: 8(7232)70-13-72.

Издатель: ЭЦП - УЛТТЫҚ КУӨЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST) 2022, БОЛАТҚАН ЛЯЗЗАТ, Филиал Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения "Казгидромет" Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан по Восточно-Казахстанской и Абайской областям, BIN120841014800



<https://seddnc.kazhydromet.kz/DeYgBW>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдарды толтырыңыз. Электрондық құжаттың көшірмесін тексеру үшін қысқа сілтемеге өтініз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес, қысқа құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://sed.kazhydromet.kz/verify> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или сканните QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Приложение к ответу на запрос №3
от 13 января 2026 года

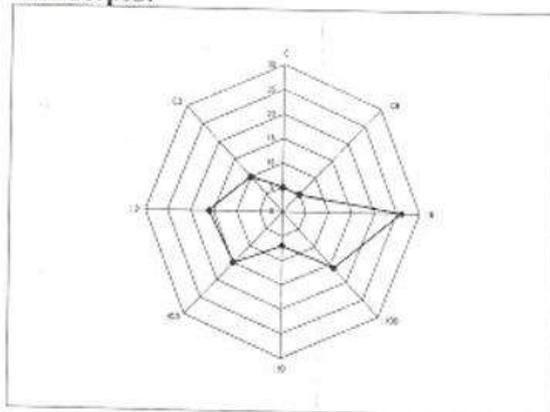
Информация о климатических метеорологических характеристиках в
г.Алтай района Алтай ВКО по многолетним данным МС Зырянск.

Метеорологические характеристики	За год
Среднемаксимальная температура воздуха наиболее жаркого месяца (июль), °С	27,0
Среднеминимальная температура воздуха наиболее холодного месяца (январь), °С	-28,1
Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	3
Средняя скорость ветра за год, м/с	0,8

Повторяемость направлений ветра и штилей, %:

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
5	5	26	16	7	15	16	10	50

Роза ветров:



Примечание: В связи с отсутствием наблюдательного пункта в с.Подоренок района Алтай ВКО информация предоставлена по данным ближайшей метеостанции Зырянск.

Начальник ОМAM

Ш. Базарова

QAZAQSTAN RESPUBLIKASY
 EKOLOGIA JANE TABIGI
 RESYRSTAR MINISTRIGI
 «QAZGIDROMET»
 SHARYASHYLYQ JURGIZY QUUGYNDAGY
 RESPUBLIKALYQ MEMLEKETTİK
 KASIPORNYNYN SHYGYS QAZAQSTAN JANE
 ABAI OBLYSTARY BOIYNSHA FILIALY



ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
 ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
 НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
 «КАЗГИДРОМЕТ»
 МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
 И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
 РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
 ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ И
 АБАЙСКОЙ ОБЛАСТЯМ

Qazaqstan Respublikasy, SbiQO, 070003
 Ostremen qalasy, Potanin kóshesi, 12
 fax: 8 (7232) 76-65-53
 e-mail: info_vko@metro.kz

Республика Казахстан, ВКО, 070003
 город Усть-Каменогорск, улица Потанина, 12
 fax: 8 (7232) 76-65-53
 e-mail: info_vko@metro.kz

17.04.2023 г. 34-02-01-22/487
 Бірегей код: A2A330A45DB94055

Директору
 ТОО «ЭКО2»
 Е.А. Сидякину

Филиал РГП «Казгидромет» по Восточно-Казахстанской и Абайской областям на запрос №11 от 17.04.2023 года отвечает, что прогнозирование неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) по Восточно-Казахстанской области осуществляется по городам Усть-Каменогорск и Риддер.

Директор

Л. Болатқан

Исп: Бухтоярова Л.

Тел: 8 (7232) 76 66 98

Издатель: ЭИП - УЛТТЫҚ ҚУРӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (COST), БОЛАТҚАН ЛЯТҚАН, ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ И АБАЙСКОЙ ОБЛАСТЯМ, BIN120841014800



<https://seidoc.kazhydromet.kz/eU1UczB>

Электрондық құжатты тексеру үшін: <https://seid.kazhydromet.kz/venfu> мекен-жайына өтіп, қажетті жолдары толтырыңыз. Электрондық құжатты көшірмесін тексеру үшін мына сілтемеге өтіңіз немесе QR код арқылы оқыңыз. Бұл құжат, «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасында 2005 жылғы 7 қаңтарда шыққан Заңының 7-бабының 1-тірамағына сәйкес, қағаз құжатпен тең дәрежелі болып табылады. / Для проверки электронного документа перейдите по адресу: <https://seid.kazhydromet.kz/venfu> и заполните необходимые поля. Для проверки копии электронного документа перейдите по короткой ссылке или сканируйте QR код. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2005 года «Об электронном документе в электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

ПРИЛОЖЕНИЕ К

Расчеты уровня шума на период эксплуатации

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: Расчетная зона: по территории ЖЗ

Список литературы

1. ГН уровня шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки, утверждены приказом министра здравоохранения РК № 841 от 03.12.2004
2. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума
3. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.
Часть 1. Расчет затухания звука атмосферой
4. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.
Часть 2. Общий метод расчета
5. ГН уровня шума на рабочих местах, утверждены приказом И.О. Министра здравоохранения РК
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека»

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] КШ-1, Шкаф сушильный, код 656847

Тип: помпный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция измера, м	Ф фактор нагр-ва-векста	П прст ула	Уровень звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах										Экв. ур-нь, дБА	Мак. ур-нь, дБА
X _с	Y _с	Z _с					31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц			
52	-144	0		0	1	4т	93	91	88	87	85	88	79	69	90			

Источник информации: СНиП 8-12-77 Каталог звуковых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0002] ЦП-7-40-5, Вентилятор пылевой центро-бежный, код 486161

Тип: помпный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция измера, м	Ф фактор нагр-ва-векста	П прст ула	Уровень звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах										Экв. ур-нь, дБА	Мак. ур-нь, дБА
X _с	Y _с	Z _с					31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц			
91	-134	0		0	1	4т	93	97	95	94	91	84	81	75	95			

Источник информации: СНиП 8-12-77 Каталог звуковых характеристик технологического оборудования

3. [ИШ0003] Автотранспорт

Тип: помпный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция измера, м	Ф фактор нагр-ва-векста	П прст ула	Уровень звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах										Экв. ур-нь, дБА	Мак. ур-нь, дБА
X _с	Y _с	Z _с					31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц			
69	-166	0		7,5	1	4т	31	38	33	30	27	27	24	18	6	31		

Источник информации: Расчет уровня шума от транспортных магистралей

2. Расчеты уровней шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер ЖЗ - 001 шаг 0 м.

Время воздействия шума: 07.00 - 23.00 ч.

Поверхность земли: $\alpha=0,1$ твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Норматив допустимого шума на территории

Назначение помещений или территорий	Время суток, час.	Уровень звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах										Экв. ур-нь, дБА	Мак. ур-нь, дБА	
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц				
02. Территория, непосредственно прилегающая к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70		

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.2. Расчетные уровни шума

№	Идентификатор РТ	координаты расчетной точки, м			Основной вклад источника*	Уровень звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах										Экв. ур-нь, дБА	Мак. ур-нь, дБА
		X _с	Y _с	Z _с (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц			
1	РТ1	-130	-93	1,5	ИШ0002-39дБА, ИШ0001-37дБА	5	42	43	41	39	36	33	24	11	41		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ2	-122	-87	1,5	ИШ0002-39дБА, ИШ0001-37дБА	5	42	43	41	39	36	33	24	11	41		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ3	-115	-94	1,5	ИШ0002-40дБА, ИШ0001-37дБА	5	42	44	41	40	36	34	25	12	42		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ4	-123	-102	1,5	ИШ0002-39дБА, ИШ0001-37дБА	5	42	43	41	40	36	34	24	12	41		
					Нет превышений нормативов	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

* У источника, вносящих основной вклад звукового давления в расчетной точке L_{max} - L_Г < 10дБА.

Таблица 2.3. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек, м			Мак. уровень, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Грешность оценки, дБ(А)	Грешность
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	-115	-94	1,5	5	90	-	
2	63 Гц	-115	-94	1,5	42	75	-	
3	125 Гц	-115	-94	1,5	44	66	-	
4	250 Гц	-115	-94	1,5	41	59	-	
5	500 Гц	-115	-94	1,5	40	54	-	
6	1000 Гц	-115	-94	1,5	36	50	-	
7	2000 Гц	-115	-94	1,5	34	47	-	
8	4000 Гц	-115	-94	1,5	25	45	-	
9	8000 Гц	-115	-94	1,5	12	44	-	
10	Экв. уровень	-115	-94	1,5	42	55	-	
11	Мак. уровень	-	-	-	-	70	-	

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: Расчетная зона: по границе СЗ

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0001] КШ-1, Шкаф сушильный, код 656847

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф. фактор направления	П. прот. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах										Экв. уров. дБд	Мак. уров. дБд
X _i	Y _i	Z _i					31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц			
52	-144	0		0	1	4х	93	91	88	87	85	88	79	65	90			

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

2. [ИШ0002] ЦП-7-40-5, Вентилятор пылевой центро-бежный, код 486161

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, постоянный. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф. фактор направления	П. прот. угол	Уровни звуковой мощности, дБ, на среднегеометрических частотах										Экв. уров. дБд	Мак. уров. дБд
X _i	Y _i	Z _i					31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц			
91	-134	0		0	1	4х	93	97	95	94	91	84	81	75	96			

Источник информации: СНиП II-12-77 Каталог шумовых характеристик технологического оборудования

3. [ИШ0003] Автотранспорт

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф. фактор направления	П. прот. угол	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах										Экв. уров. дБд	Мак. уров. дБд
X _i	Y _i	Z _i					31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц			
69	-166	0		7,5	1	4х	31	38	33	30	27	27	24	18	6	31		

Источник информации: Расчет уровней шума от транспортных магистралей

2. Расчеты уровней шума по санзащитной зоне (СЗЗ). Номер СЗЗ - 001 шаг 0 м.

Время воздействия шума: 07.00 - 23.00 ч.

Поверхность земли: $\alpha=0,1$ твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Норматив допустимого шума на территории

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах										Экв. уров. дБд	Мак. уров. дБд
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц			
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70	

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Расчеты уровня шума на период монтажных работ

РАСЧЕТ УРОВНЕЙ ШУМА

Объект: Расчетная зона: по территории ЖЗ

Список литературы

1. ГН уровня шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки, утверждены приказом министра здравоохранения РК № 841 от 03.12.2004
2. МСН 2.04-03-2005 Защита от шума
3. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.
Часть 1. Расчет поглощения звука атмосферой
4. ГОСТ 31295.1-2005 Затухание шума при распространении на местности.
Часть 2. Общий метод расчета
5. ГН уровня шума на рабочих местах, утверждены приказом И.О. Министра здравоохранения РК
6. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека»

Таблица 1. Характеристики источников шума

1. [ИШ0003] Автотранспорт

Тип: точечный. Характер шума: широкополосный, колеблющийся. Время работы: 07.00-23.00

Координаты источника, м			Высота, м	Дистанция замера, м	Ф фактор неравнозначности	П град угол	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах										Экв. ур-нь, дБд	Мак. ур-нь, дБд
X _{ис}	Y _{ис}	Z _{ис}					31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц			
93	-157	0		7,5	1	4*	31	38	33	30	27	27	24	18	6	31		

Источник информации: Расчет уровня шума от транспортных магистралей

2. Расчеты уровня шума по жилой зоне (ЖЗ). Номер ЖЗ - 001 шаг 0 м.

Время воздействия шума: 07.00 - 23.00 ч.

Поверхность земли: $\alpha=0,1$ твердая поверхность (асфальт, бетон)

Таблица 2.1. Норматив допустимого шума на территории

Назначение помещений или территорий	Время суток, час	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах										Экв. ур-нь, дБд	Мак. ур-нь, дБд
		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц			
22. Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям, домам отдыха, домам-интернатам для престарелых и инвалидов	с 7 до 23 ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70	

Источник информации: СН РК 2.04-03-2011 "Защита от шума"

Таблица 2.2. Расчетные уровни шума

№	Идентификатор РТ	координаты расчетных точек, м			Основной вклад источника*	Уровни звукового давления, дБ, на среднегеометрических частотах										Экв. ур-нь, дБд	Мак. ур-нь, дБд
		X _р	Y _р	Z _р (высота)		31,5Гц	63Гц	125Гц	250Гц	500Гц	1000Гц	2000Гц	4000Гц	8000Гц			
1	РТ1	-130	-93	1,5		4	10	6	3								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	РТ2	-122	-87	1,5		4	11	6	3								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	РТ3	-115	-94	1,5		5	11	6	3								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	РТ4	-123	-102	1,5		4	11	6	3								
Нет превышений нормативов						-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

У источников, вносящих основной вклад звуковому давлению в расчетной точке L_{max} - L_i < 10дБА.

Таблица 2.3. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мак. значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	-115	-94	1,5	5	90	-	
2	63 Гц	-115	-94	1,5	11	75	-	
3	125 Гц	-115	-94	1,5	6	66	-	
4	250 Гц	-115	-94	1,5	3	59	-	
5	500 Гц	-130	-93	1,5	0	54	-	
6	1000 Гц	-130	-93	1,5	0	50	-	
7	2000 Гц	-130	-93	1,5	0	47	-	
8	4000 Гц	-130	-93	1,5	0	45	-	
9	8000 Гц	-130	-93	1,5	0	44	-	
10	Экв. уровень	-130	-93	1,5	0	55	-	
11	Мак. уровень	-	-	-	-	70	-	

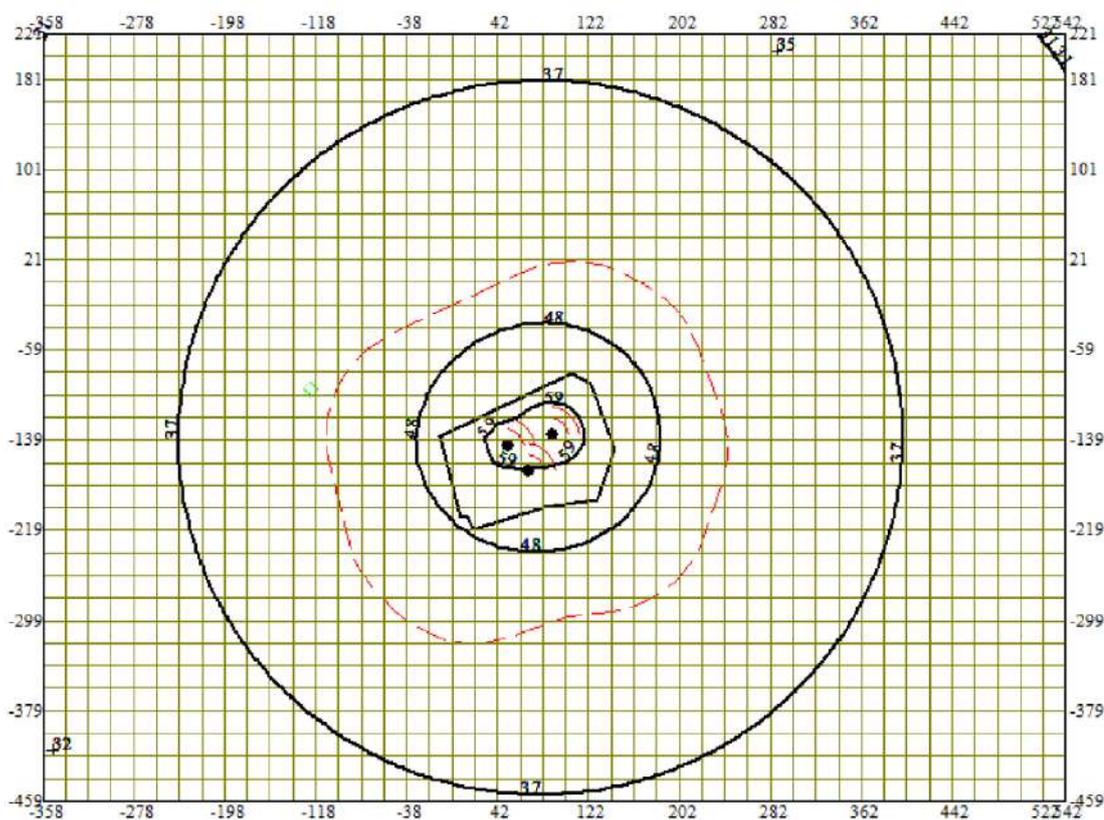
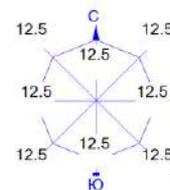
Таблица 2.3. Расчетные максимальные уровни шума по октавным полосам частот

№	Среднегеометрическая частота, Гц	Координаты расчетных точек, м			Мак. значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуется снижение, дБ(А)	Примечание
		X	Y	Z (высота)				
1	31,5 Гц	105	-296	1,5	9	50	-	
2	63 Гц	26	-8	1,5	45	75	-	
3	125 Гц	26	-8	1,5	47	66	-	
4	250 Гц	26	-8	1,5	44	59	-	
5	500 Гц	26	-8	1,5	43	54	-	
6	1000 Гц	26	-8	1,5	40	50	-	
7	2000 Гц	-13	-27	1,5	37	47	-	
8	4000 Гц	26	-8	1,5	29	45	-	
9	8000 Гц	26	-8	1,5	18	44	-	
10	Экв. уровень	26	-8	1,5	45	55	-	
11	Мак. уровень	-	-	-	-	70	-	

ПРИЛОЖЕНИЕ Л

Расчеты уровня шума на период эксплуатации в графическом виде

Город : 014 район Алтай
Объект : 0001 Проект установки зерносушилки Вар.№ 1
ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
N010 Экв. уровень шума



Условные обозначения:

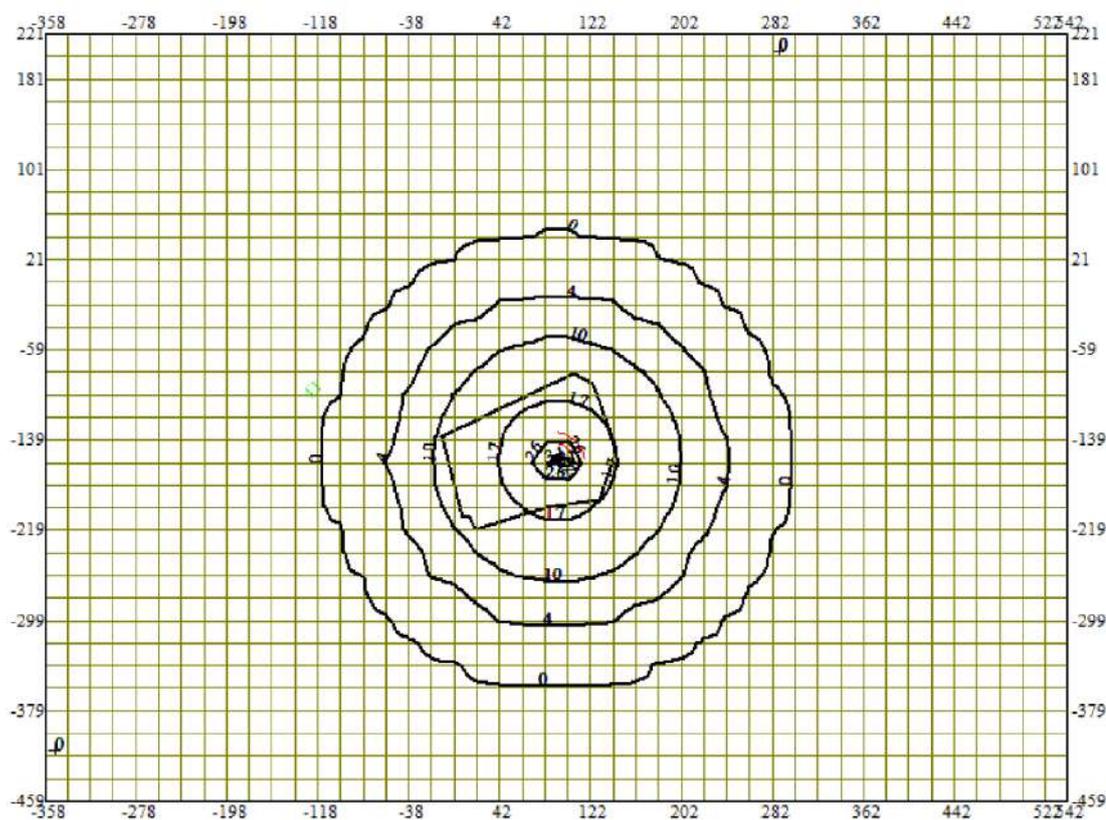
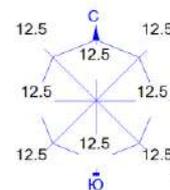
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Уровень шума в точке
- Расч. прямоугольник N 01



Макс уровень шума 70 дБ(А) достигается в точке $x=273$ $y=174$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1300 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31*27

Расчеты уровня шума на период монтажных работ в графическом виде

Город : 014 район Алтай
 Объект : 0001 Проект установки зерносушилки Вар.№ 2
 ПК ЭРА v4.0, Модель: Расчет уровней шума
 N010 Экв. уровень шума



Условные обозначения:

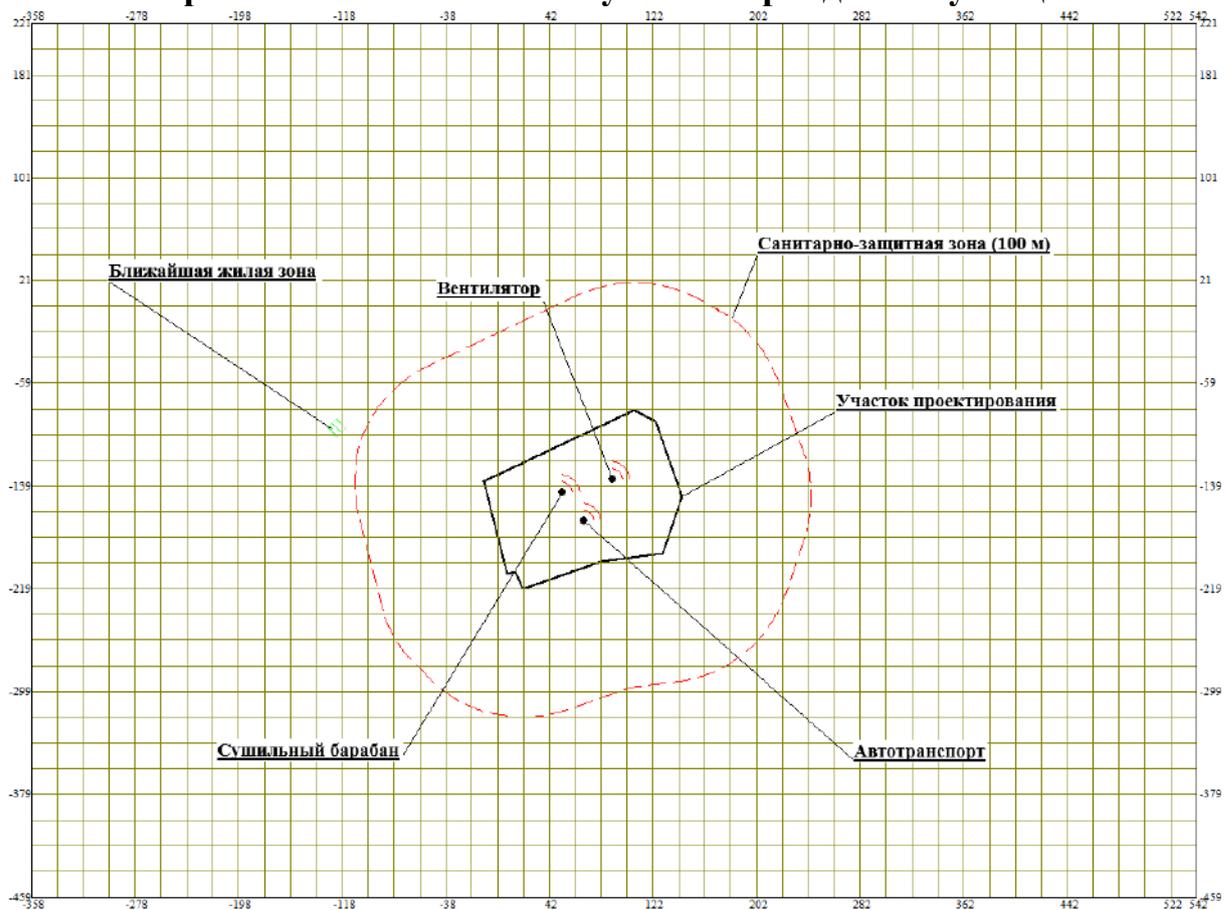
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Уровень шума в точке
- Расч. прямоугольник N 01



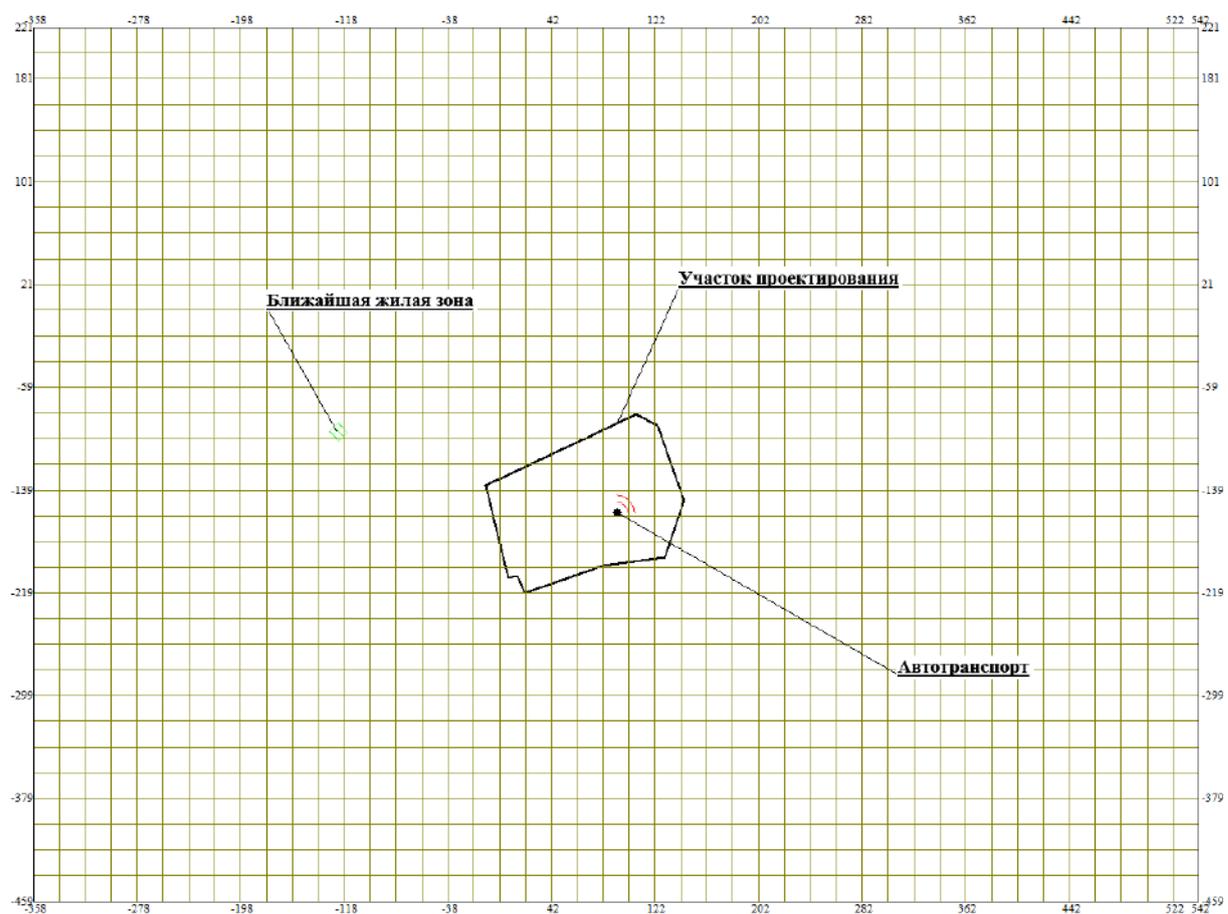
Макс уровень шума 70 дБ(А) достигается в точке $x=273$ $y=174$
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1300 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 31*27

ПРИЛОЖЕНИЕ М

Карта-схема источников шума на период эксплуатации



Карта-схема источников шума на период монтажных работ



ПРИЛОЖЕНИЕ Н

Утверждаю:

Директор ТОО «Агро-Алтай»



Н.Н.Шапорев

21.01.2026 г.

Рабочий проект «Проект установки зерносушилки в районе Алтай, с.Подорленок, ВКО на участке с кадастровым номером 05-070-001-550»

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ	
Компрессор	При реализации намечаемой деятельности будет задействован компрессор на дизельном топливе. Расход топлива составит 1 кг/час. Время работы – 580 ч.
Земляные работы	Проведение земляных работ будет производиться с помощью бульдозера (704 ч/год), экскаватора (704 ч/год) и вручную (704 ч/год). Объем земельных масс, перерабатываемых бульдозерами, равен 156,52 т, экскаваторами – 128,32 т, вручную – 93,11 т.
Инертные материалы	При реализации намечаемой деятельности будут использоваться песок в количестве 84,05 т, щебень до 20 мм – 43 т, щебень от 20 мм – 11,23 т. Материалы будут храниться на закрытых с четырех сторон площадках. Площадь хранения песка – 80 м ² , щебень до 20 мм – 40 м ² , щебень от 20 мм – 30 м ² . Период хранения инертных материалов – 88 дней.
Электросварочные работы	Расход электродов марки Э-42А (УОНИ 13/45) – 75,88 кг, Э-46 (АНО-4) – 61,05 кг, Э-42 (АНО-6) – 47,74 кг, сварочной проволоки – 124,52 кг, Э-55 (УОНИ 13/55) – 0,85 кг.
Малярные работы	При реализации намечаемой деятельности будут использоваться следующее ЛКМ: лак битумный – 0,0024 т, растворитель Р-4 – 0,289 т, уайт-спирит – 0,29 т, краска МА-15 – 0,003 т, грунтовка ВЛ-023 – 0,0005 т, грунтовка ГФ-021 – 0,099 т. Способ окраски – пневматический.
Газорезательные работы	На газовую резку будет израсходовано 690,67 кг пропана.
Паяльные работы	При реализации намечаемой деятельности

	будет задействован паяльник с косвенным нагревом. Общий расход припоя марки ПОС-30 – 1,6 кг, ПОС-40 – 0,39 кг. Время «чистой» пайки – 50 ч/год.
Механическая обработка материалов	При реализации намечаемой деятельности будет задействованы: дрель (219,39 ч), перфоратор (26,83 ч).
Сухие строительные смеси	При реализации намечаемой деятельности будет использована известь негашеная – 2,209 т.
Битумные работы	При реализации намечаемой деятельности будут задействованы электрические битумные котлы. Расход битума – 0,296 т. Время работы – 40 часов.
Газосварочные работы	Расход ацетилена в период реализации намечаемой деятельности – 0,0038 кг.
Вода питьевого качества	175,69 м3
Вода технического качества	153,69 м3
Ветошь	1,22 т

ПРИЛОЖЕНИЕ О

Номер: KZ63VDC00062181

Дата: 28.07.2017

«ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫ
ТАБИГИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ
ТАБИГАТ ПАЙДАЛАНУДЫ
РЕТТЕУ
БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ
ОБЛАСТИ»

К.Либкнехт көшесі, 19, Оскемен қ.
ШҚО, Қазақстан Республикасы, 070019,
тел.: 8 (7232) 25-73-20, факс: 8 (7232) 25-75-46
e-mail: priemnaya_upripvko@akimvko.gov.kz

ул. К.Либкнехта, 19, г. Усть-Каменогорск
ВКО, Республика Казахстан, 070019,
тел.: 8 (7232) 25-73-20, факс: 8 (7232) 25-75-46
e-mail: priemnaya_upripvko@akimvko.gov.kz

**Товарищество с ограниченной
ответственностью «Агро-Алтай»**

**Заключение государственной экологической экспертизы
на «Проект нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) для товарищества с
ограниченной ответственностью «Агро-Алтай»**

Проект разработан товариществом с ограниченной ответственностью «ЭКО2».

Заказчик проекта – товарищество с ограниченной ответственностью «Агро-Алтай», Восточно-Казахстанская область, Зыряновский район, село Соловьево, улица Октябрьская, 4.

На рассмотрение государственной экологической экспертизы 20 июля 2017 года (входящий № 1084) представлен «Проект нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) для товарищества с ограниченной ответственностью «Агро-Алтай» с приложением электронной версии проекта.

Общие сведения

Проектная документация для предприятия разработана в связи с окончанием срока действия нормативов выбросов, установленных на 2013-2017 годы в составе проекта нормативов предельно допустимых выбросов заключением государственной экологической экспертизы от 17 августа 2012 года № 06-07/ЮЛШ-1419. У предприятия имеется действующее по 17 августа 2017 года разрешение на эмиссии в окружающую среду от 5 сентября 2012 года № 0002679.

Основной вид деятельности предприятия – производство и реализация продуктов животноводства и растениеводства.

Юридический адрес предприятия: Зыряновский район, село Соловьево, улица Октябрьская, 4.

В состав предприятия входят три площадки, расположенные в Зыряновском районе:



серы, оксид углерода, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%. Источник выброса организованный (источник 0013).

Уголь в кузницу доставляется непосредственно перед сжиганием со склада угля площадки № 3 (источник 6010); зола от кузницы хранится вместе с золой от теплогенератора в гараже на площадке № 3 (источник 6010).

Передвижная зерноочистительная машина производительностью 25 т/час предназначена для очистки зерна. В процессе очистки зерна в атмосферу выделяется пыль зерновая. Источник выброса неорганизованный (источник 6015).

Площадка № 3 включает в себя гараж, коровник и навозный гурт.

Гараж используется для хранения двух легковых автомобилей. В атмосферу выделяются диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, бензин (нефтяной, малосернистый). Источник выброса неорганизованный (источник 6009).

Для отопления гаража установлен бытовой теплогенератор, в качестве топлива в котором используется уголь Каражиринского месторождения в количестве 14 т/год. В атмосферу через трубу диаметром 0,15 м на высоте 6 м выделяются диоксид азота, оксид азота, диоксид серы, оксид углерода, пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%. Источник выброса организованный (источник 0014).

Уголь для теплогенератора и кузнечного горна в количестве 19 т/год хранится на закрытом складе размерами 3x5 м; зола хранится в контейнере размерами 1x1 м. В атмосферу выделяются пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния менее 20% и 20-70%. Источник выброса неорганизованный (источник 6010).

Коровник предназначен для содержания 360 голов крупного рогатого скота. В процессе содержания животных в атмосферу выделяются аммиак, сероводород, метан, метанол, гидроксibenзол, этилформиат, пропиональдегид, гексановая кислота, диметилсульфид, метантиол, метиламин, пыль меховая. Источник выброса неорганизованный (источник 6011).

Навозный гурт. Навоз от содержания скота временно складывается в гурт с последующим вывозом на поля в качестве удобрения. Максимальный объем накопления – 80 м³, объем навоза, проходящего через площадку, – 1717 м³/год. В атмосферу выделяются аммиак, сероводород. Источник выброса неорганизованный (источник 6012).

Перспектива развития. Ввод новых производственных мощностей, связанных с увеличением выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, а также ликвидация источников выбросов не предусматриваются.

Оценка воздействия деятельности предприятия на атмосферный воздух

Инвентаризация источников выбросов проведена по состоянию на 5 июля 2017 года. При проведении инвентаризации в целом на предприятии выявлено 14 источников выбросов загрязняющих веществ, из них: 4 организованных, 10 неорганизованных. Количество наименований выбрасываемых загрязняющих веществ – 22, нормированию подлежат вещества 19 наименований. Суммарные выбросы загрязняющих веществ в целом по предприятию без учета выбросов от



автотранспорта составляют **4,187814 т/год**, в том числе: твердых – 1,250507 т/год, газообразных и жидких – 2,937307 т/год.

На источниках 0011, 0012 для снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу установлены циклоны с КПД очистки 87%. Фактическая эффективность очистки в системе пылеулавливания установлена по данным инструментальных замеров аккредитованной лабораторией товарищества с ограниченной ответственностью «Лаборатория-Атмосфера» (представлены акты проверки эффективности пылеулавливающих установок от 4 июля 2017 года). Пылеулавливающее оборудование работает эффективно.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнен на электронно-вычислительной машине с использованием программного комплекса «ЭРА-1.7» в пределах расчетных прямоугольников (для площадки № 2 принят 900x700 м, для площадки № 3 – 600x600 м), охватывающих районы размещения рассматриваемых площадок предприятия, их санитарно-защитную зону, а также ближайшую жилую застройку. Расчет проведен в соответствии с нормативным документом РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы» на основании письма Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан от 3 мая 2011 года № 10-02-20/598-И.

Анализ результатов расчета вредных веществ в атмосфере по площадкам № 2 и 3 показал, что в жилой зоне и на границе санитарно-защитной зоны превышения нормативных концентраций отсутствуют.

На предприятии произошли следующие изменения:

- площадка № 1: ранее здание конторы отапливалась с помощью теплогенератора на твердом топливе, в настоящее время отопление здания электрическое, следовательно, ликвидированы источники 0001 (бытовой теплогенератор) и 6001 (склад угля и золы).

Ранее в состав площадки № 1 также входила нефтебаза, которая в настоящее время не функционирует, в связи с отсутствием производственной необходимости. Источники 0002, 0003, 0004, 0005, 0006, 0007, 0008, 0009, 0010, 6002, 6013, 6014 ликвидированы;

- площадка № 2: ликвидирован источник 6006 (автотранспорт, заезжающий на весовую).

В связи с производственной необходимостью предприятием была приобретена самоходная зерноочистительная машина (источник 6015);

- нормируемые выбросы в целом по предприятию уменьшились на 1,263 т/год.

Нормативы предельно допустимых выбросов предложено установить на уровне разработанных проектом на 2017-2026 годы в соответствии с таблицами 1, 2, 3 настоящего заключения.



Таблица 1

№	Наименование вредных веществ	Предлагаемые к утверждению и утверждаемые нормативы ПДВ на 2017-2026 годы по площадке № 2	
		г/с	т/год
	Всего: в том числе:	0,630058	1,084617
1	диоксид азота	0,0024	0,006
2	оксид азота	0,0004	0,001
3	диоксид серы	0,0207	0,031
4	оксид углерода	0,0701	0,1752
5	пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%	0,0541	0,1183
6	пыль зерновая	0,482358	0,753117

Таблица 2

№	Наименование вредных веществ	Предлагаемые к утверждению и утверждаемые нормативы ПДВ на 2017-2026 годы по площадке № 3	
		г/с	т/год
	Всего: в том числе:	0,0991733	3,103197
1	диоксид азота	0,0027	0,038
2	аммиак	0,00428	0,7647
3	оксид азота	0,0004	0,0062
4	диоксид серы	0,0103	0,0867
5	сероводород	0,00126	0,814
6	оксид углерода	0,035	0,4906
7	метан	0,0159	0,5014
8	метанол	0,0002	0,0064
9	гидроксibenзол	0,00002	0,0006
10	этилформиат	0,0002	0,0064
11	пропиональдегид	0,00006	0,0018
12	гексановая кислота	0,00008	0,0026
13	диметилсульфид	0,0001	0,0032
14	метантиол	0,0000002	0,000007
15	метиламин	0,00005	0,0015
16	пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%	0,027114	0,3315
17	пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния ниже 20%	0,0000091	0,00029
18	пыль меховая	0,0015	0,0473



Таблица 3

№	Наименование вредных веществ	Предлагаемые к утверждению и утверждаемые нормативы ПДВ на 2017-2026 годы в ЦЕЛОМ по предприятию	
		г/с	т/год
	Всего:	0,7292313	4,187814
	в том числе:		
1	диоксид азота	0,0051	0,044
2	аммиак	0,00428	0,7647
3	оксид азота	0,0008	0,0072
4	диоксид серы	0,031	0,1177
5	сероводород	0,00126	0,814
6	оксид углерода	0,1051	0,6658
7	метан	0,0159	0,5014
8	метанол	0,0002	0,0064
9	гидроксибензол	0,00002	0,0006
10	этилформиат	0,0002	0,0064
11	пропиональдегид	0,00006	0,0018
12	гексановая кислота	0,00008	0,0026
13	диметилсульфид	0,0001	0,0032
14	метантиол	0,0000002	0,000007
15	метиламин	0,00005	0,0015
16	пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%	0,081214	0,4498
17	пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния ниже 20%	0,0000091	0,00029
18	пыль меховая	0,0015	0,0473
19	пыль зерновая	0,482358	0,753117

Выводы

Рассмотрев представленные документы, Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области **согласовывает** «Проект нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) для товарищества с ограниченной ответственностью «Агро-Алтай» (заказчик – товарищество с ограниченной ответственностью «Агро-Алтай»).

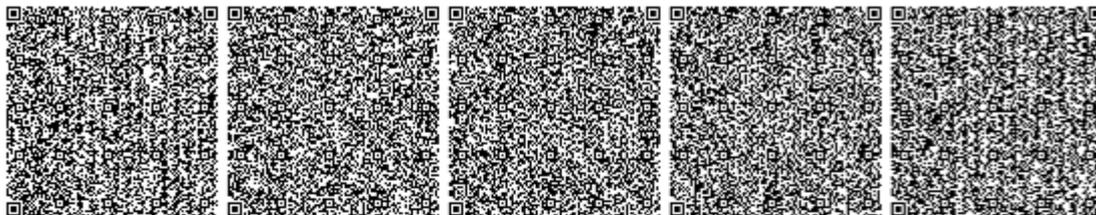
Исполнитель: Месяцева Е.О.,
тел. 257206

И.о руководителя отдела

Месяцева Евгения Олеговна



7



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



ПРИЛОЖЕНИЕ П

Указание Денсаулық сақтау министрлігі Республикасы Департамент Комитета Государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Восточно- Казахстанской области № 7650/03 02 ж. 02-08	Қазақстан Республикасы Денсаулық сақтау министрлігі Министерство здравоохранения Республики Казахстан Департамент Комитета Государственного санитарно-эпидемиологического надзора Министерства здравоохранения Республики Казахстан по Восточно- Казахстанской области	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКУД КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО Қазақстан Республикасының Денсаулық сақтау министрінің 2011 жылғы 20 желтоқсандағы № 902 бұйрығымен бекітілген 199/е нысанды медициналық құжаттама Медицинская документация Форма 199/у Утверждена приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 декабря 2011 года № 902
---	--	---

**Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды
Санитарно-эпидемиологическое заключение**

№ 558

02 ж. 02-08 2012 ж. (г.)

- Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза) (пайдалануға берілетін немесе қайта жаңартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, көліктердің және т.б. атауы)
Проект нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) ТОО «АГРО-АЛТАЙ» НА 2013-2017 ГОДЫ
 (полное наименование объекта, отвод земельного участка под строительство, проектной документации, реконструкции или вводимого в эксплуатацию, факторов среды обитания, факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности, работ, продукции, услуг, транспорт и т.д.)
 Жүргізілді (Проведена) **по обращению Ш-1145-ЮЛ от 27.07.2012г.**
 өтініш, ұйғарым, қаулы бойынша, жоспарлы және басқа да түрде (күні, нөмірі)
 по обращению, предписанию, постановлению, плановая и другие (дата, номер)
2. Тапсырыс (өтініш) беруші (Заказчик (заявитель)) ТОО «АГРО-АЛТАЙ»; РК; ВКО; ЗЫРЯНОВСКИЙ РАЙОН; С. СОЛОВЬЕВО, УЛ. ОКТЯБРЬСКАЯ, 4. Директор – Шапоров Н.Н.
 Шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы, мекен-жайы, телефоны, жетекшісінің Т.А.Ә.А.
 (полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Ф.И.О. руководителя)
- Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау жүргізілетін нысанның қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы) **проект нормативов ПДВ Деятельность предприятия - производство и реализация продуктов животноводства и растениеводства.**
 сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (вид деятельность)
- Жобалар, материалдар дайындалды (Проекты, материалы разработаны (подготовлены)) **ТОО «ЭКО2»**
- Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) **Проект нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) ТОО «АГРО-АЛТАЙ» НА 2013-2017 ГОДЫ**
- Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции) **не требуется**
- Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организации (если имеются)) **Заключение ГЭЭ №03-07/1302 от 07.04.2008 г.**
 Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)
- Сараптама жүргізілетін нысанның толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, үрдіске, жағдайға, технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг, процессов, условий, технологий, производств, продукции))
 Предприятие расположено на трех промплощадках в Зырянском районе: площадка №1 – с. Березовское. Ближайшая жилая зона находится с юго-западной стороны на расстоянии 300 м от крайних источников выбросов; площадка №2 – с. Подорленок. Ближайшая жилая зона находится с юго-западной стороны на расстоянии 120 м от крайних источников выбросов; площадка №3 – с. Подорленок. Ближайшая жилая зона находится с юго-западной стороны на расстоянии 140 м от крайних источников выбросов.
 В составе площадок: площадка № 1 – Контора и нефтебаза; площадка № 2 – Зерноток; площадка № 3 – Коровник. Согласно санитарно-эпидемиологического заключения №918 от 13.09.2007 г. площадка предприятия №1 относится к объектам IV класса, СЗЗ составляет 100 м от крайних источников выбросов, площадка предприятия №2 относится к объектам IV класса, СЗЗ составляет 100 м от крайних источников

выбросов, площадка предприятия №3 относится к объектам IV класса, СЗЗ составляет 100 м от крайних источников выбросов.

В ходе инвентаризации на территории предприятия в целом выявлено 28 источников выброса (14 организованных) 31 наименований загрязняющих веществ в количестве 7,330674 т/год, в том числе твердые – 1,780231 т/год, жидкие и газообразные – 5,550443 т/год. Анализ результатов расчетов рассеивания показал, что превышений ПДК м.р. на границах СЗЗ от источников предприятия нет, в связи с чем корректировка размеров СЗЗ не требуется.

Нормативы ПДВ загрязняющих веществ в атмосферу принимаются по фактическим выбросам. Ввод новых мощностей и производственных площадей, связанных с увеличением выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и ликвидации существующих источников выбросов на период 2013-2017 гг. предприятием не планируется. Аварийные и залповые выбросы на предприятии отсутствуют. При соблюдении установленных в проекте нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу для ТОО «АГРО-АЛТАЙ» сверхнормативного воздействия на условия проживания и здоровье населения оказываться не будет.

9.Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жанартылатын нысанның сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының тұру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізер әсері, дүние тараптары бойынша бағыты)

(Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции (размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентация по сторонам света))

10.Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері (Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей.)

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды

Санитарно-эпидемиологическое заключение

(нысанның, шаруашылық жүргізуші субъектінің (керек-жарак) пайдалануға берілетін немесе қайта жанартылған нысандардың, жобалық құжаттардың, тіршілік ортасы факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, автокөліктердің және т.б. толық атауы) **ТОО «АГРО-АЛТАЙ»**

(полное наименование объекта, хозяйствующего субъекта (принадлежность), отвод земельного участка под строительство, проектной документации, реконструкции или вводимого в эксплуатацию, факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности, работ, продукции, услуг, автотранспорта и т.д.)

санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде
на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)

Проекта нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ)

Санитариялық ережелер мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай немесе сай еместігін көрсетіңіз (**соответствует** или не соответствует)

(нужное подчеркнуть)

— СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов». Утверждены постановлением Правительства Республики Казахстан 17 января 2012 года № 93

Ұсыныстар (Предложения):

«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық ұйғарымның міндетті түрде күші бар

На основании Кодекса Республики Казахстан 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» № 193-IV ЗРК настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу.

Мөр орны Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (Главный государственный санитарный врач)
(орынбасары (заместитель)) **Турабасва Мадинет Кабдуллиновна**

Место печати тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)

Иван Исмаилов С.А.
Исмаилов Р.А.
Тел. 53-49-30

ПРИЛОЖЕНИЕ Р



**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан РГУ "Департамент экологии по Восточно-
Казахстанской области" Комитета экологического
регулирувания и контроля Министерства экологии, геологии и
природных ресурсов Республики Казахстан**

**Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное
воздействие на окружающую среду**

«17» август 2021 г.

Наименование объекта, оказывающего негативное воздействие на
окружающую среду: "ТОО «АГРО-АЛТАЙ»", "01111"

(код основного вида экономической деятельности и наименование (при
наличии) объекта, оказывающего негативное воздействие на
окружающую среду)

Определена категория объекта: III

(указываются полное и (при наличии) сокращенное наименование,
организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (при
наличии) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и
реквизиты документа, удостоверяющего его личность).

Бизнес-идентификационный номер юридического лица / индивидуальный
идентификационный номер индивидуального предпринимателя:
041140000786

Идентификационный номер налогоплательщика:

Адрес (место нахождения, почтовый индекс) юридического лица или

место жительства индивидуального предпринимателя: Восточно-Казахстанская область

Адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: (Восточно-Казахстанская область, район Алтай, с. Подорлёнок)

Руководитель: АЛИЕВ ДАНИЯР БАЛТАБАЕВИЧ (фамилия, имя, отчество (при его наличии))
«17» август 2021 года

подпись:



ПРИЛОЖЕНИЕ С

Шығыс Қазақстан облысының Табиғи ресурстар және табиғатты пайдалануды реттеу басқармасы

070000, Өскемен Қ.Ә, Өскемен қ., К. Либнехт көш, № 19 үй



Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области

070000, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, ул. К. Либнехта, дом № 19

ТАЛОН
о приеме уведомления

Настоящим, Товарищество с ограниченной ответственностью "АГРО-АЛТАЙ", 041140000786

(полное наименование юридического лица, бизнес-идентификационный номер, фамилия, имя, отчество (в случае наличия) физического лица, индивидуальный идентификационный номер)

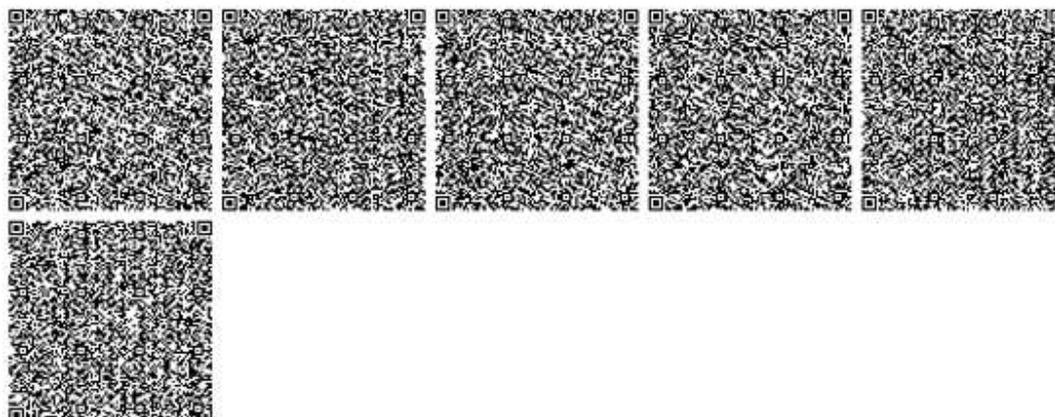
уведомляет о воздействии на окружающую среду на объекте III категории:

ТОО «АГРО-АЛТАЙ» (зерноток), Восточно-Казахстанская область, Зырянский район, Соловьевский с. о., с.Подорленок

(указывается наименование и месторасположение объекта)

Дата и время подачи уведомления: 30.11.2021 09:38

Входящий регистрационный номер уведомления: KZ75UKR00002839



Декларация (Уведомление) о воздействии на окружающую среду

Дата подачи : 30.11.2021 года.

По намечаемой деятельности (новому объекту) и (или) действующему объекту:

В органы местного управления областей, городов республиканского значения и столицы
Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области

От юридического лица (индивидуального предпринимателя)
Товарищество с ограниченной ответственностью "АГРО-АЛТАЙ"

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия) - для физических лиц, наименование организации - для юридических лиц, почтовый индекс, область, город, район, населенный пункт, наименование улицы, номер дома/здания (стационарного помещения) и номер телефона)

Настоящим уведомляю о воздействии на окружающую среду на объекте III категории
ТОО «АГРО-АЛТАЙ» (зерноток), Восточно-Казахстанская область, Зырянский район,
Соловьевский с.о., с.Подорленок
(наименование и месторасположение объекта)

Вид основной деятельности : Прочие виды деятельности

Краткая характеристика объекта : разведение крупного рогатого скота 150 голов и более

Вид и объем производимой продукции, выполняемых работ, оказываемых услуг (объем производимой продукции)

Зерноток предназначен для очистки пшеницы в количестве 3000 т/год

Номер и дата выдачи положительного заключения государственной экологической экспертизы (для намечаемой деятельности)
KZ63VDC00062181,28.07.2017 0:00:00

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)

№	декларируемый год	номер источника загрязнения	наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1)	2022	0013	Диоксид азота	0,0024	0,006

№	декларируемый год	номер источника загрязнения	наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
2)	2022	0013	оксид азота	0,0004	0,001
3)	2022	0013	диоксид серы	0,0207	0,031
4)	2022	0013	оксид углерода	0,0701	0,1752
5)	2022	0013	пыль неорганическая с содержанием двуоксида кремния 20-70%	0,0541	0,1183
6)	2022	0011	пыль зерновая	0,0779	0,2019
7)	2022	0012	пыль зерновая	0,1154	0,2992
8)	2022	6003	пыль зерновая	0,000061	0,000936
9)	2022	6004	пыль зерновая	0,000041	0,000624

№	декларируемый год	номер источника загрязнения	наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
10)	2022	6005	пыль зерновая	0,000056	0,000857
11)	2022	6015	пыль зерновая	0,2889	0,2496

Декларируемое количество опасных отходов

№	декларируемый год	наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
1)	2022	Аккумуляторные батареи	0,24	0,24
2)	2022	Отработанные масла	4	4
3)	2022	Отработанные фильтры	0,135	0,135

Декларируемое количество неопасных отходов

№	декларируемый год	наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
1)	2022	Злаковые растения	700	700
2)	2022	Золошлаковые отходы	6	6
3)	2022	Лом черных металлов	5	5
4)	2022	Навоз	250	250
5)	2022	ТБО	1	1
6)	2022	Обработанные шины	1,5	1,5

При этом сообщаю:

1. Подавая данное уведомление, подтверждаю:

- 1) все указанные данные являются официальными, и на них может быть направлена любая информация по вопросам осуществления деятельности или отдельных действий;
- 2) прилагаемые документы соответствуют действительности и являются действительными;
- 3) соблюдение требований законодательства Республики Казахстан, обязательных для исполнения до начала осуществления намечаемой деятельности.

2. Осведомлены, что за нарушение требований экологического законодательства будем нести ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях.

Юридическое лицо/индивидуальный предприниматель

Товарищество с ограниченной ответственностью "АГРО-АЛТАЙ"

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия), должность)

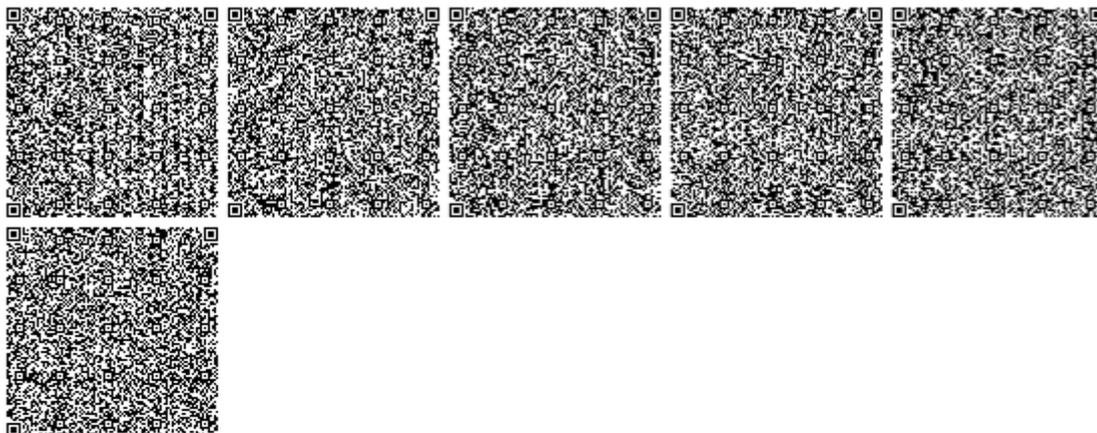
ИНН/ БИН 041140000786

(для физических или юридических лиц)

30.11.2021

(подпись, дата)

5



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағы құжатпен мағына бірдей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.