

# ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания»

Государственная лицензия МООС РК №01533Р от 24.01.2013 г.

## ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

к рабочему проекту

«Строительство завода по производству  
теплоизоляционных материалов (минеральная вата) в Уланском районе,  
в 0,8 км севернее пос. Касыма Кайсенова»

Директор  
ТОО «Stone Wool»



Қарабеков Ә.Б.

Генеральный директор  
ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания»



Нургалиев Т.К.

г. Усть-Каменогорск, 2024 г.

## Содержание

Введение .....	4
1. Описание намечаемой деятельности .....	8
1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами.....	8
1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий) .....	11
1.2.1. Климатические и метеорологические условия.....	11
1.2.2. Физико-географические условия.....	13
1.2.3. Геологическая характеристика района.....	14
1.2.4. Гидрогеологические условия.....	18
1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.....	20
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности .....	20
1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах .....	21
1.5.1. Характеристика существующей деятельности .....	21
1.5.2. Характеристика намечаемой деятельности .....	21
1.5.3. Организация строительства .....	25
1.5.4. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий.....	25
1.6. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности ....	25
1.7. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия .....	26
1.7.1. Воздействие на атмосферный воздух .....	26
1.7.2. Воздействие на поверхностные и подземные воды.....	35
1.7.3. Другие виды антропогенных воздействий на окружающую среду .....	38
1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования. .	39
2. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности .....	42
3. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности .....	45
3.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности .....	46
3.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) .....	47
3.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации).....	47
3.3.1. Загрязнения почв тяжёлыми металлами.....	48
3.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод).....	48
3.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него).....	49
3.6. Радиационный гамма фон.....	50
3.7. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.....	51
3.8. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты .....	51
4. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности.....	53
4.1. Определение факторов воздействия.....	53
4.2. Виды воздействий.....	53
4.3. Методика оценки воздействия на окружающую природную среду .....	55
4.4. Основные направления воздействия намечаемой деятельности .....	58
5. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду .....	59
5.1. Эмиссии в атмосферу .....	59

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства представлены в таблице 5.2.....	60
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации представлены в таблице 5.2.....	76
5.1.1. Сведения о залповых выбросах.....	151
5.1.2. Организация и благоустройство СЗЗ.....	152
5.2. Эмиссии в водные объекты.....	155
5.3. Физические воздействия.....	157
6. Обоснование предельного количества накопления отходов по видам.....	158
7. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.....	164
8. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.....	164
9. Описание предусматриваемых для периода эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предполагаемых мер по мониторингу воздействий.....	168
9.1. Программа работ по организации мониторинга за состоянием природной среды.....	170
9.2. Операционный мониторинг.....	170
9.3. Мониторинг эмиссий.....	171
9.3.1. Мониторинг эмиссий выбросов загрязняющих веществ.....	171
9.3.2. Мониторинг эмиссий сбросов загрязняющих веществ <b>Ошибка! Залкадка не определена</b> .....	171
9.3.3. Мониторинг отходов производства и потребления.....	172
9.4. Мониторинг воздействий.....	173
9.4.1. Мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ.....	173
9.4.2. Мониторинг поверхностных и подземных вод.....	173
9.4.3. Мониторинг почвенного покрова на границе СЗЗ.....	173
9.4.4. Информация о мониторинговых точках контроля.....	173
10. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия.....	173
11. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах.....	174
12. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу.....	174
13. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления.....	175
14. Сведения об источниках экологической информации.....	176
15. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний.....	177
16. Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пунктах 1-17 настоящего приложения, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду.....	178
17. Сводная таблица предложений и замечаний на Отчет о возможных воздействиях.....	213
18. Ответы на замечания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности №KZ84VWF00170239 от 28.05.2024г.....	230
19. Список использованной литературы.....	247

## Список приложений

Приложение 1	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ84VWF00170239 от 28.05.2024г.
Приложение 2	Ситуационная карта – схема.
Приложение 3	Письмо-ответ РГУ «Уланское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля департамента санитарно-эпидемиологического контроля Восточно-Казахстанской области комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК».
Приложение 4	Постановление Восточно-Казахстанского областного акимата от 29 июня 2018 года №205
Приложение 5	Разрешение на разведку общераспространенных полезных ископаемых
Приложение 6	Теоретический расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации
Приложение 7	Протокол дозиметрического контроля №469 от 24.06.2024 г, Протокол радиометрического контроля №470 от 24.06.2024 г.
Приложение 8	Карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации
Приложение 9	Государственная лицензия N01533P от 24.01.2013 г.

## Введение

Отчет о возможных воздействиях к проекту «Строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) по адресу ВКО, Уланский район в 0,8 км севернее поселка Касыма Кайсенова» представляет собой анализ оценки потенциального воздействия на природную и социально-экономическую среду проектируемых объектов, с учетом прогнозных технологических показателей.

Целью проведения Отчета является изучение современного состояния природной среды, определение характера, степени и масштаба воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду и последствий этого воздействия.

Под оценкой воздействия на окружающую среду понимается процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК. Одной из стадий оценки воздействия на окружающую среду является «Отчет о возможных воздействиях».

Разработка Отчета о возможных воздействиях способствует принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, выбора основных направлений мероприятий по охране окружающей среды для вариантов реализации намечаемой деятельности.

Отчет о возможных воздействиях выполнялся в соответствии с требованиями следующих основополагающих документов:

- Экологический кодекс Республики Казахстан (№400-VI от 02.01.2021 г.);
- «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280;
- действующие законодательные и нормативные документы Республики Казахстан в сфере охраны недр и окружающей среды.

Для оценки фонового состояния природной среды и социально - экономического положения региона, сложившегося к настоящему времени при выполнении Отчета о возможных воздействиях, учитывались официальные справочные материалы и статистические данные по Восточно-Казахстанской области, а также материалы проведенных исследований в рамках производственного экологического контроля на объектах предприятия.

Настоящий Отчет выполнен в соответствии с Заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности, выданным РГУ «Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан №KZ84VWF00170239 от 28.05.2024г. (приложение 1).

Ответы на замечания и предложения, указанных в заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности приведены в приложении 2.

Согласно Заключению, об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ84VWF00170239 от 28.05.2024г., намечаемая деятельность по «Строительству завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) в Уланском районе, в 0,8 км севернее пос.Касыма Кайсенова» входит в виды намечаемой деятельности, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I категории под п.3.5 *плавление минеральных веществ, включая производство минеральных волокон, с плавильной*

мощностью, превышающей 20 тонн в сутки (Приложении 2 Раздел 1, п.3.5. Экологического кодекса РК).

Отчет выполнен специалистами ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания» (государственная лицензия N01533P от 24.01.2013 г., приложение 19).

Настоящий отчет подготовлен в соответствии со статьей 72 Экологического Кодекса Республики Казахстан и заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ84VWF00170239 от 28.05.2024г. (приложение 1), а также в соответствии с Приложением 1 к приказу Министр экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года №424 и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

### **Обзор законодательных и нормативных документов Республики Казахстан в сфере охраны окружающей среды**

Экологический кодекс (ЭК) Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI, является основным законодательным документом Республики Казахстан в области охраны окружающей среды. Экологический кодекс определяет правовые, экономические и социальные основы охраны окружающей среды в интересах благополучия населения. Он призван обеспечить защиту прав человека на благоприятную для его жизни и здоровья окружающую природную среду. Экономические и социальные основы охраны окружающей природной среды в интересах настоящего и будущих поколений, отражены в Экологическом Кодексе, и направлены на организацию рационального природопользования. В случае противоречия между настоящим Кодексом и иными законами Республики Казахстан, содержащими нормы, регулирующие отношения в области охраны окружающей среды, применяются положения Экологического Кодекса.

Требования Экологического кодекса направлены на обеспечение экологической безопасности, предотвращение вредного воздействия любой хозяйственной деятельности на естественные экологические системы, сохранение биологического разнообразия и организацию рационального природопользования. В кодексе определены объекты и основные принципы охраны окружающей среды, экологические требования к хозяйственной и иной деятельности, экономические механизмы охраны окружающей среды и компетенции органов государственной власти и местного самоуправления, права и обязанности граждан и общественных организаций в области охраны окружающей среды.

При проектировании хозяйственной деятельности должны быть предусмотрены:

- соблюдение нормативов качества окружающей среды;
- обезвреживание и утилизация опасных отходов;
- использование малоотходных и безотходных технологий;
- применение эффективных мер предупреждения загрязнения окружающей среды;
- воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов.

Финансирование и реализация проектов, по которым отсутствуют положительные заключения государственных экологических экспертиз, запрещаются.

Кроме Экологического кодекса вопросы охраны окружающей среды и здоровья населения регулируются следующими основными законами:

- Водный кодекс Республики Казахстан №481 от 09.07.2003 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2023г.);
- Земельный кодекс Республики Казахстан №442 от 20.06.2003 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.01.2023г.);
- Лесной кодекс Республики Казахстан №477 от 08.07.2003 г. (с изменениями по состоянию на 02.01.2023г.);
- Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» №125-VI от 27.12.2017 года (с изменениями по состоянию на 12.01.2023 г.);

- Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» №360-VI ЗРК от 07.07.2020 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2023 г.);
- Кодекс Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» №120-VI от 25.12.2017 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2023 года);
- Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» №593 от 09.07.2004 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 18.11.2022 г.);
- Постановление Правительства Республики Казахстан «Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных» №1034 от 31.10.2006 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 30.09.2022 г.);
- Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» №175 от 07.07.2006 года (с изменениями от 18.11.2022 г.);
- Закон Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан №242 от 16.07.2001 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.01.2023 г.);
- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» №219 от 23.04.1998 г. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021г.);
- Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» №188-V от 11.04.2014 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2023г.);
- Закон Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» №288-VI от 26.12.2021 года;
- Закон Республики Казахстан «Об обязательном экологическом страховании» №93 от 13.12.2005 года (с изменениями по состоянию на 12.09.2022г.);
- Закон Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях» №202-V от 16.05.2014 года (с изменениями от 12.01.2023 г.);
- Закон Республики Казахстан №396-VI ЗРК от 30.12.2020 года «О техническом регулировании». (с изменениями по состоянию на 27.06.2022г.).

Казахстанское природоохранное законодательство базируется на использовании экологических критериев, таких как предельно допустимые концентрации (ПДК) и нормативы эмиссий.

Токсичные и высокотоксичные вещества, используемые при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов, а также опасные производственные процессы должны соответствовать требованиям, Экологического Кодекса Республики Казахстан, Водного кодекса Республики Казахстан, Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» и законов Республики Казахстан «О техническом регулировании», «О безопасности химической продукции».

К нормативам эмиссий относятся: технические удельные нормативы эмиссий; нормативы предельно допустимых выбросов и сбросов загрязняющих веществ; нормативы размещения отходов производства и потребления; нормативы допустимых физических воздействий (количества тепла, уровня шума, вибрации, ионизирующего излучения и иных физических воздействий).

Статус различных видов особо охраняемых территорий определен в Законе «Об особо охраняемых природных территориях».

Отношения в области использования и охраны водного фонда Республики Казахстан, к которому относятся все поверхностные и подземные воды, регулируются «Водным кодексом» РК.

В соответствии с требованиями Закона Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» при выборе земельных участков для строительства зданий и сооружений должны проводиться исследование и оценка радиационной обстановки в целях защиты населения и персонала от влияния природных радионуклидов.

Закон РК «Об обязательном экологическом страховании» предусматривает обязательное экологическое страхование для всех экологически опасных предприятий. Страховым случаем будет являться внезапное непредвиденное загрязнение окружающей среды, вызванное аварией, сопровождающееся сверхнормативным поступлением в окружающую среду потенциально опасных веществ и вредных физических воздействий.

Целью обязательного экологического страхования является возмещение вреда, причиненного жизни, здоровью, имуществу третьих лиц и (или) окружающей среде в результате ее аварийного загрязнения. Физические и юридические лица, осуществляющие экологически опасные виды деятельности, в обязательном порядке должны заключать договора об обязательном экологическом страховании.

Животный мир является важной составной частью природных богатств Республики Казахстан. Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» принят для того, чтобы обеспечить эффективную охрану, воспроизводство и рациональное использование животного мира. В нем определены основные требования к охране животных при осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств. Закон определяет порядок осуществления государственного контроля охраны, воспроизводства и использования животного мира, а также меры ответственности за нарушение законодательства.

В соответствии с Экологическим кодексом, для официального утверждения любого проекта в Республике Казахстан необходимо проведение его экологической экспертизы государственным уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

На Государственную экологическую экспертизу представляется проектная документация с оценкой воздействия на окружающую среду с материалами обсуждения представляемых материалов с общественностью.

Общественные слушания проводятся в соответствии с «Правилами проведения общественных слушаний», утвержденных Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан №286 от 03.08.2021 года.

В соответствии с Экологическим кодексом используются такие экономические механизмы регулирования охраны окружающей среды и природопользования, как плата за эмиссии в окружающую среду, плата за пользование отдельными видами природных ресурсов, экономическое стимулирование охраны окружающей среды, экологическое страхование, экономическая оценка ущерба, нанесенного окружающей среде и т.д.

В соответствии с Экологическим кодексом все природопользователи, осуществляющие эмиссии в окружающую среду, обязаны получить в уполномоченном органе в области охраны окружающей среды разрешение на воздействие в окружающую среду. При этом под эмиссиями понимаются выбросы, сбросы загрязняющих веществ, размещение отходов производства и потребления в окружающей среде, вредные физические воздействия.

Объемы допустимых выбросов и сбросов, объемы отходов и нормативы физических воздействий определяются в соответствии с требованиями «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан №63 от 10.03.2021 года.

## 1. Описание намечаемой деятельности

Проектным решением (рабочим проектом) предусматривается строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) в Уланском районе, в 0,8 км севернее пос.Касыма Кайсенова.

### 1.1. Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами

Реализация намечаемой деятельности планируется в Уланском районе, в 0,8 км севернее поселка Касыма Кайсенова.

Ближайшая жилая зона (пос.Касыма Кайсенова) располагается в южном направлении на расстоянии 800 метров.

Площадка под строительство завода со всех сторон граничит с общественными и производственными объектами.

В непосредственной близости от территории завода лесов, сельскохозяйственных угодий, зон отдыха и санаториев не расположено.

Кадастровый номер земельного участка 05-079-009-292. Площадь земельного участка – 6,74 га (67400м<sup>2</sup>). Целевое назначение участка: для строительства автотранспортного завода. Вид права – временное возмездное долгосрочное землепользование.

На данном земельном участке отсутствуют очаги сибирской язвы, скотомогильники, места сибиреязвенных захоронений (*приложение 3*).

Согласно пп.3 п.15 раздела 4 Приложения 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 *производство стеклянной и базальтовой ваты и шлаковой шерсти относится ко II классу опасности санитарной классификации, размер СЗЗ составляет 500 м.*

Координаты угловых точек участка под строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Координаты угловых точек участка

Угловые точки	Координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	49°53'2"	82°28'55"
2	49°52'57"	82°29'2"
3	49°53'4"	82°29'15"
4	49°53'8"	82°29'10"
5	49°53'7"	82°29'5"
6	49°53'8"	82°29'4"

Ситуационная карта-схема расположения земельного участка под строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) приведена на рисунке 1.

Ближайший водный объект протекает на расстоянии около 205 м - ручей Караозек. Ручей без названия протекает на расстоянии около 1659 м.

Согласно Постановлению акимата Восточно-Казахстанской области №205 от 29 июня 2018 года, участок под строительство завода находится в водоохранной зоне, за пределами водоохранной полосы водных объектов, расположенных в непосредственной близости – ручей Караозек (*приложение 4*).

Карта схема расположения границ ВЗВП водных объектов показана на рисунке 2.

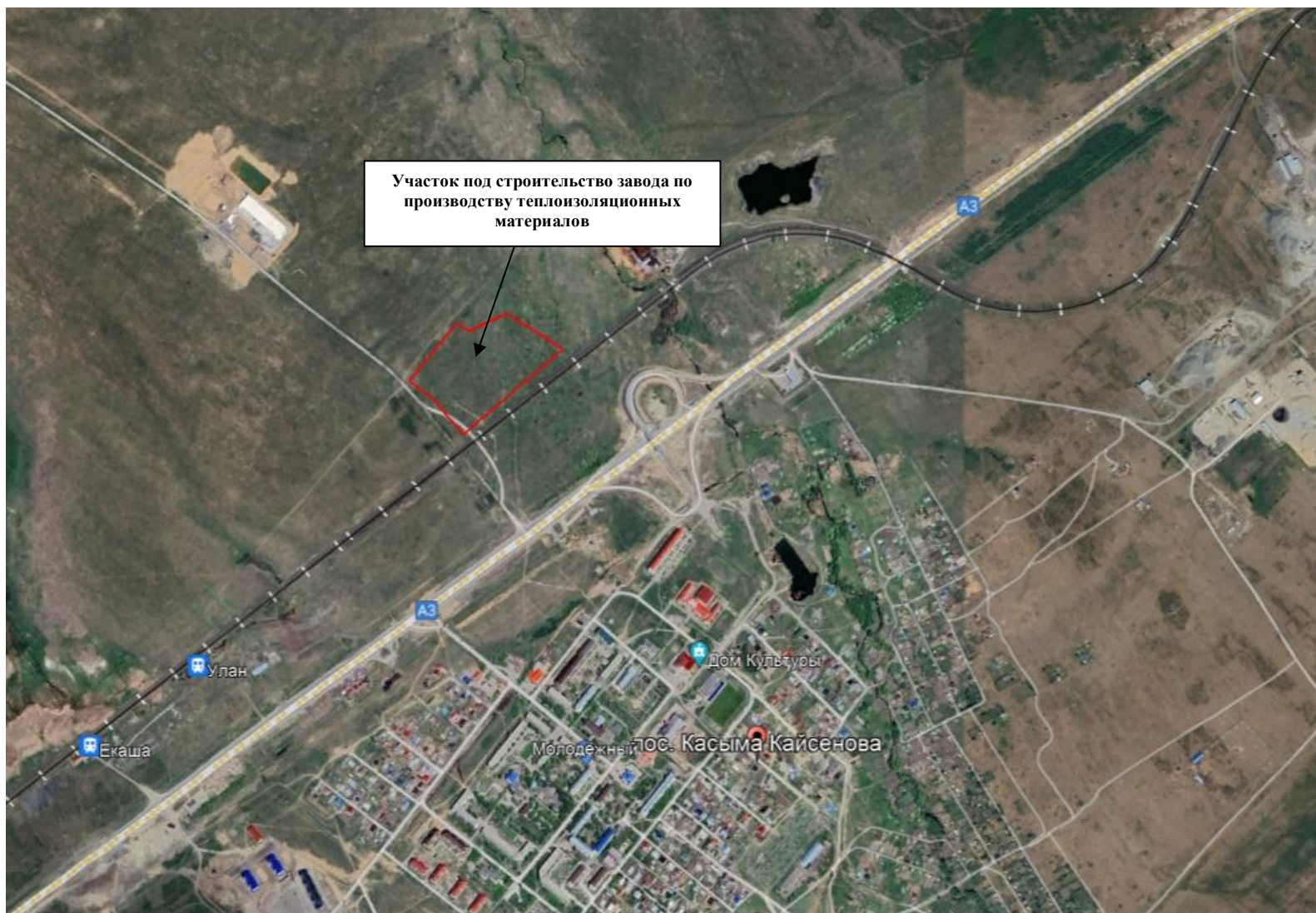


Рисунок 1. Ситуационная карта-схема расположения земельного участка под строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата)

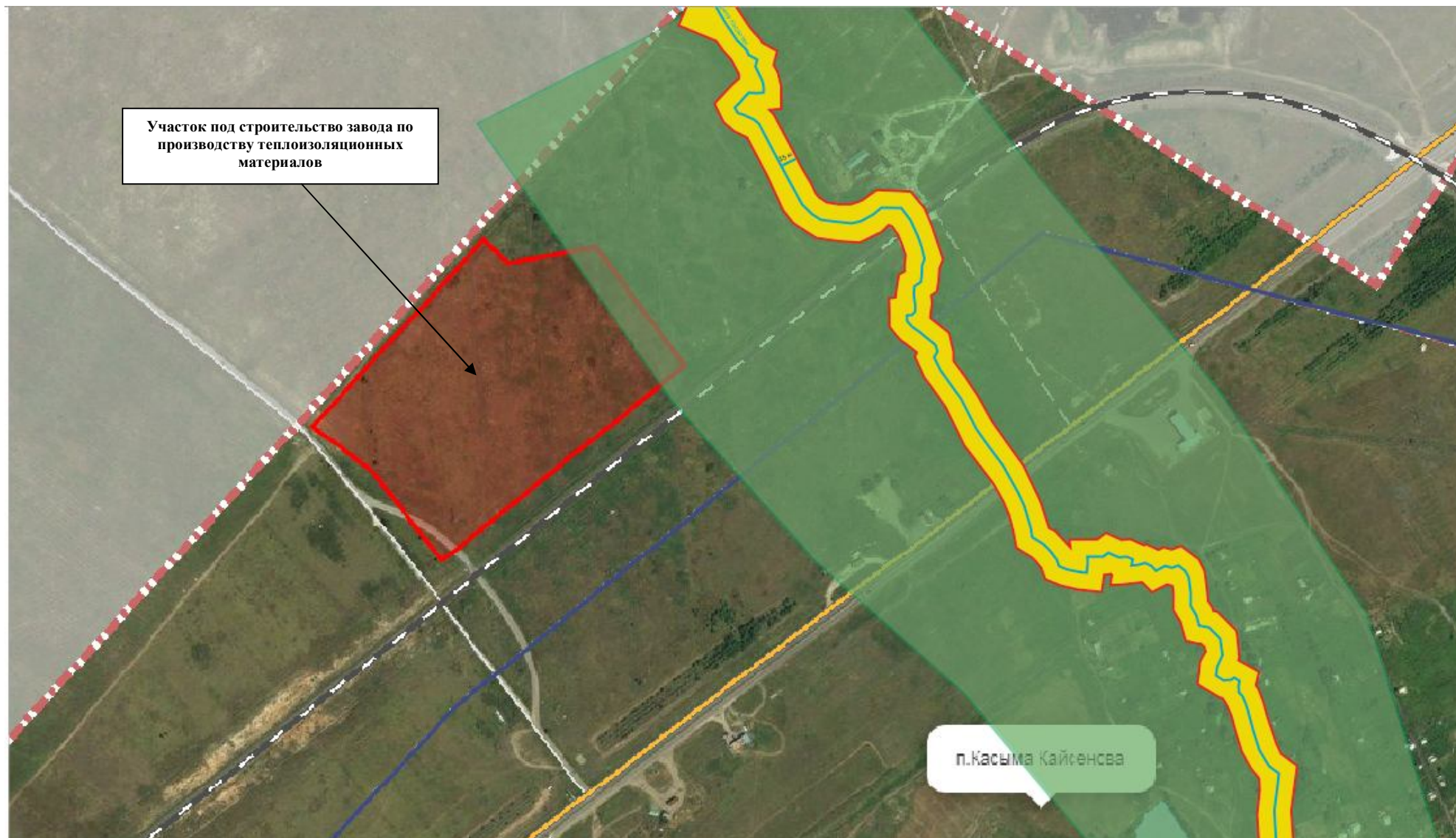


Рисунок 2. Карта-схема расположения границ ВЗВП водных объектов

## 1.2. Описание состояния окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

### 1.2.1. Климатические и метеорологические условия

Климат района размещения объекта резко-континентальный.

Согласно карте климатического районирования для строительства этот климатический район относится к категории 1В, ветровая нагрузка – 3-ий район, снеговая нагрузка – 4-ый район. Нормативная глубина промерзания: для суглинистых и глинистых грунтов составляет 180 см, для супесей и мелких песков – 210 см.

Характеристика приводится по данным многолетних наблюдений на метеостанции г. Усть-Каменогорск.

Средняя месячная температура ( $t_{0C}$ ), абсолютная максимальная ( $t_{max}$ ) и абсолютная минимальная ( $t_{min}$ ) температуры воздуха, а также относительная влажность воздуха ( $r$ ) по месяцам и за год приведены в таблице 1.2.1.

Расчетная температура воздуха самой холодной пятидневки ( $-39C$ ), самых холодных суток ( $-42 C$ ). Наибольшая суточная амплитуда температуры воздуха составляет  $19,3 C$  в сентябре, наименьшая ( $-11,1 C$ ) в ноябре. Средняя температура отопительного периода составляет  $-7,8 C$ , продолжительность отопительного периода 204 суток.

Даты начала, конца и продолжительность периода в сутках с температурой воздуха ниже (выше):

- $-10 C$  (26.XI – 12.III, 107);
- меньше или равно  $0$  (29.X – 15.IV, 159);  $10 C$  (04.V – 26.XI, 144);
- $20 C$  (29.VI – 09.VII, 12).

Средняя дата последнего мороза 16.V, первого 29.IX, продолжительность безморозного периода – 128 дней.

Среднее месячное и годовое количество осадков ( $x$ ), испарение с водной поверхности ( $z$ ), а также максимальное количество осадков 2 % обеспеченности ( $max 2\%$ ) приведены в таблице 1.2.2.

Суточный максимум осадков 89 мм наблюдался 16.VI. 1940 г. Наибольшее количество осадков за год – 788 мм, за месяц – 204 мм. Суточный максимум различной обеспеченности (мм в год) приводится в таблице 1.3. Наибольшая высота снежного покрова за зиму 90 см, средняя 50 см, наименьшая 17 см. Наибольшая плотность снега  $0,27 г/см^3$ .

Устойчивый снежный покров образуется в среднем 11.XI, сходит 13.IV; число дней с метелью 19, с гололедом – 6, с туманом – 57, с грозой – 34 в год.

Среднегодовое число дней с пыльной бурей – 7, наибольшее в июле – 2.

Средняя месячная и годовая скорости ветра даны в таблице 1.2.4. Наибольшие скорости ветра различной вероятности даны в таблице 1.5. Повторяемость направлений ветра (%) приведены в таблице 1.2.4. Среднее число дней с сильным ветром, превышающим  $15 м/с$  – 36, максимальное количество дней с сильным ветром – 63 в год.

Сейсмичность района строительства, согласно СП РК 2.03-30-2017, составляет 7 баллов (сейсмичный).

Таблица 1.2.1. Среднемесячные абсолютные температуры и относительная влажность воздуха

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
$t, ^\circ C$	-16.2	-15.7	-7.9	4.3	13.7	18.9	21.2	19.1	12.9	5.0	-6.5	-13.3	3.0
$t_{max}$	8	8	20	29	36	38	41	40	37	28	16	14	41
$t_{min}$	-49	-47	-40	-30	-9	0	5	0	-9	-33	-44	-48	-49
$r, \%$	74	75	76	66	58	62	64	65	66	67	74	74	68

Таблица 1.2.2. Среднемесячное, годовое, максимальное количество осадков и испарение с водной поверхности, мм

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
x	22	24	32	34	46	59	64	47	32	46	47	37	490
z	14	12	21	59	122	121	166	96	78	61	28	18	746
x <sub>мп</sub>	60	52	74	105	95	142	150	115	90	105	93	103	721

Примечание: x – среднемесячное и годовое количество осадков; z – испарение с водной поверхности; x<sub>мп</sub> – максимальное количество осадков 2 % обеспеченности.

Таблица 1.3. Суточный максимум осадков различной обеспеченности

Метеостанция	Средний максимум, мм	Обеспеченность, %					
		63	20	10	5	2	1
1	2	3	4	5	6	7	8
г. Усть-Каменигорск	26	23	35	41	46	53	58

Таблица 1.2.3 – Средняя месячная и годовая скорости ветров

Месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
V, м/с	2.5	2.4	2.4	2.9	3.5	2.8	2.3	2.1	2.3	3.0	3.3	3.2	2.7

Таблица 1.2.4. Вероятность скорости ветра по градациям (в процентах от общего числа случаев)

Ско- рость, м/с	Месяцы												Год
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII	IX	X	XI	XI	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
0-1	62.3	65.8	59.9	49.1	41.2	44.7	52.1	59.5	54.4	50.6	46.6	50.8	53.0
2-3	12.2	12.0	15.6	19.7	21.9	24.5	22.9	18.5	20.1	18.1	16.4	14.8	18.2
4-5	8.3	7.1	9.1	12.8	14.8	14.6	13.4	11.7	12.7	11.8	13.2	11.9	11.8
6-7	5.8	5.0	6.5	8.9	8.8	9.1	6.4	5.7	7.1	9.0	10.9	8.4	7.6
8-9	3.7	3.2	3.1	3.6	5.1	2.7	2.5	1.9	3.2	4.5	5.3	5.7	3.7
10-11	3.0	2.7	2.4	2.8	4.0	2.5	1.3	1.4	1.2	2.7	3.5	3.4	2.6
12-13	2.2	1.4	1.7	1.5	2.2	1.0	0.8	0.9	0.7	1.5	1.8	2.7	1.5
14-15	1.1	0.8	0.8	0.6	1.1	0.6	0.2	0.1	0.2	0.7	1.2	0.6	0.7
16-17	1.3	1.7	0.8	0.9	0.9	0.3	0.3	0.3	0.3	1.1	0.9	1.3	0.8
18-20	0.1	0.3	0.1	0.1		0.04	0.1		0.1	0.2	0.4	0.1	

Природно-климатические данные приведены в *таблице 1.2.6.*

Таблица 1.2.6

Природно-климатические данные

Наименование данных	Величина
Температура наружного воздуха:	20,70С
- средняя максимальная	-42,00С
- средняя наиболее холодных суток	-39,00С
- наиболее холодной пятидневки обеспеченностью 0,92	
Годовое количество осадков	332-498мм
Нормативная глубина промерзания грунта	1,9м
Максимальная глубина промерзания грунта	2,0м
Максимальная из средних скоростей ветра	5,0 м/сек
Преобладающее направление ветра	Ю-В, С-З
Нормативный скоростной напор ветра	380Па
Нормативная снеговая нагрузка	1500Па

Метеорологические характеристики и коэффициенты для района строительства завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) приведены в *таблице 1.2.7.*

ЭРА v3.0

Метеорологические характеристики и коэффициенты,  
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ  
в атмосфере города Усть-Каменогорск

Усть-Каменогорск

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	00
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	28.2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-22.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.0
СВ	5.0
В	15.0
ЮВ	21.0
Ю	10.0
ЮЗ	9.0
З	15.0
СЗ	17.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

### 1.2.2. Физико-географические условия

Рассматриваемый участок для строительства завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) находится вблизи пос. Касыма Кайсенова и на расстоянии 386 м от областного центра города Усть-Каменогорск.

Усть-Каменогорск располагается на равнинном участке, образованном долинами рек Ульбы и Иртыш при их слиянии и окруженном с севера, востока, юга и юго-запада отрогами горных хребтов с высотами до 800 м. Долина остается открытой только в северо-западном и, в меньшей степени, в юго-восточном направлении, что значительно сдерживает возможность быстрого рассеивания выбросов в воздушный бассейн города токсичных элементов предприятиями-загрязнителями.

Территория города размещается на площади в пределах высот 280-340 м. Основная часть города по высоте ограничена горизонталью 300 м и, в основном, представляет собой ровную поверхность, осложненную террасовыми уступами, протоками, старицами, искусственными выемками и насыпями (карьеры, отвалы отходов). Расположение города в долине, ограниченной почти со всех сторон возвышенностями, и размещение промышленных предприятий практически на тех же высотах, на которых размещены жилые массивы, с точки зрения экологии является

неблагоприятным, так как затрудняет естественную очистку загрязненного городского воздушного бассейна.

Литолого-геоморфологическая основа ландшафтной структуры района неоднородна. Отчетливо выделяется три типа рельефа:

- расчлененный рельеф предгорий Калбы и низкогорий Рудного Алтая, развитый в южной, юго-восточной и восточной частях территории работ, и останцовых грядовых возвышенностей в северной части, с крутыми и умеренно-крутыми выпукло-вогнутыми склонами, осложненными ложбинами, и сравнительно узкими слабовыпуклыми вершинными поверхностями. Почвы формируются на маломощном щебнистом элювии и элювий-делювии подстилающих ниже- и средне-палеозойских горных пород;

- слаборасчлененный пологоволнистый рельеф – характерен для междуречных поверхностей и надпойменных террас Иртыша и Ульбы. Общим для этих территорий является относительно глубокое залегание складчатого фундамента, перекрытого толщей рыхлых песчано-глинистых отложений третичного и четвертичного возраста. В верхах литологической колонки повсеместно развит чехол покровных лессовидных суглинков мощностью от 1 до нескольких метров, на которых формируются почвы черноземного облика. Этот тип рельефа распространен в северной, южной и западной частях площади работ. Основная часть этих территорий распахана или использована под застройку;

- выровненный низменный рельеф – распространен в поймах Ульбы и Иртыша, сложенных комплексом современных аллювиальных отложений (пески, глины, галечники). Отчетливо выделяются различные фации поймы (галечниковые косы, валы, понижения стариц, поверхности низкой и высокой поймы и др.). Этот тип рельефа наиболее распространен в западной, расширяющейся части долины Иртыша.

### 1.2.3. Геологическая характеристика района

В соответствии с инженерно-геологическим отчетом, выполненным ТОО «Центр проектирования и экспертизы», геологическое строение площадки сложено из насыпного грунта и скальных осадочных грунтов палеозоя.

Нормативная глубина сезонного промерзания, рассчитанная по формуле 2 СНиП РК 5.01-01-2002, составляет:

- суглинков - 1,78 м;
- супесей - 2,17 м.

Согласно инженерно-геологическим изысканиям выполненным ТОО «Центр проектирования и экспертизы» в январе 2021 года, основанием фундамента являются скальные средневыветрелые осадочные грунты 2 ИГЭ.

Расчетные характеристики грунтов:

- Плотность грунта,  $\gamma = 2,33 \text{ г/см}^3$ ;
- Расчетное сопротивление  $R_0 = 3,50 \text{ кгс/см}^2$ .

По результатам бурения инженерно-геологических скважин, изучения геолого-литологического строения и анализа пространственной изменчивости основных показателей физико-механических свойств вскрытых грунтов, на исследуемой площадке выделен 1 инженерно- геологический элемент (ИГЭ) или слой грунтов, обладающий различными строительными свойствами, на участке изысканий присутствует маломощный почвенно-растительный слой 0,2 м.

Первый инженерно-геологический элемент (1ИГЭ) – суглинки- супеси залегают с глубины 0,2 м, вскрытая скважинами мощность грунтов 5,8 м.

Суглинки-супеси верхнечетвертичного и современного возраста (dpQ111-1V) от светло-коричневого до темно-коричневого цвета средние по составу, слабо пылеватые, тугопластичные до полутвердых по консистенции, сухие по влажности. Отложения

вскрыты всеми скважинами и в литологическом разрезе залегает под почвенно-растительным слоем, мощностью 0,2 м.

Таблица 1.2.8. Физические свойства толщи суглинков 1 ИГЭ инженерно-геологического элемента

Наименование показателей	Значение по слою			Коэффициент вариации
	Минимальное	Максимальное	Нормативное	
Природная влажность	0.15	0.25	0.21	0.12
Степень влажности	0.82	0.90	0.86	-
Плотность грунта при природной влажности, г/см <sup>3</sup>	1.89	2.00	1.96	-
Плотность грунта в водонасыщенном состоянии, г/см <sup>3</sup>	1.72	1.94	1.90	-
Плотность сухого грунта, г/см <sup>3</sup>	1.47	1.74	1.60	-
Плотность частиц грунта, г/см <sup>3</sup>	2.71	2.75	2.73	-
Пористость, %	49.2	62.4	57.4	-
Коэффициент пористости	0.79	0.88	0.85	-
Верхний предел пластичности	0.21	0.37	0.34	0.10
Нижний предел пластичности	0.12	0.23	0.20	0.11
Число пластичности	0.07	0.18	0.14	-
Консистенция	<0	0.34	-	-

Из таблицы 1.2.8 следует, что согласно приведенным данным и в соответствии с ГОСТ 25100-2011 грунты классифицируются:

- по числу пластичности как суглинистые грунты;
- по показателю консистенции - грунты тугопластичной консистенции;
- по степени влажности – грунты слабовлажные.

В условиях полного водонасыщения суглинки характеризуются текучепластичной консистенцией (показатель текучести  $I = 0,76-0,89$ ).

Компрессионные свойства суглинков ИГЭ исследованы методом «двух кривых» при нагрузках:  $P_b$  (собственный вес грунта);  $1 \text{ кг/см}^2 + P_b$ ;  $2 \text{ кг/см}^2 + P_b$ ;  $3 \text{ кг/см}^2 + P_b$ .

На строительной площадке грунты 1 ИГЭ от бытовой нагрузки при замачивании и при дополнительных нагрузках в 1, 2 и 3 кг/см<sup>2</sup> просадочных свойств не проявили.

Средние значения коэффициентов относительной просадочности по глубинам опробования приведены в таблице 1.2.9.

Таблица 1.2.9. Результаты определения просадочных свойств суглинков 1 ИГЭ на участке строительства

№ выработок	Глубина отбора монолита, м	Показатели коэффициента относительной просадочности ( $E_{SI}$ ) при нагрузках				
		R <sub>б</sub>	R <sub>б+1</sub> кг/см <sup>2</sup>	R <sub>б+2</sub> кг/см <sup>2</sup>	R <sub>б+3</sub> кг/см <sup>2</sup>	При замачивании последней ступени сухой ветви
Скв.1	0,4-6,0	0,003	0,0040	0,0094	0,0047	0,0046
Скв.2	0,4-6,0	0,0003	0,006	0,008	0,009	0,005
Скв.3	0,4-6,0	0,003	0,0040	0,009	0,0047	0,004
Скв.4	0,4-6,0	0,0003	0,009	0,0040	0,009	0,0091
Скв.5	0,4-6,0	0,0003	0,009	0,0047	0,009	0,0094
Скв.6	0,4-6,0	0,0003	0,009	0,0046	0,009	0,0090
Скв.7	0,4-6,0	0,0003	0,009	0,004	0,009	0,009
Скв.8	0,4-6,0	0,0003	0,005	0,005	0,006	0,006
Скв.9	0,4-6,0	0,003	0,0040	0,009	0,0047	0,004
Скв.10	0,4-6,0	0,003	0,0040	0,009	0,0047	0,004
Скв.11	0,4-6,0	0,0003	0,009	0,0047	0,009	0,0096
Скв.12	0,4-6,0	0,003	0,0040	0,0097	0,0047	0,0041

Коэффициент сжимаемости и модуль деформации суглинков рассчитаны в диапазоне нагрузок 0,1- 0,2 МПа.

По значению коэффициента сжимаемости (классификация Н.А. Цытовича), равному 0,0754 - 0,0974, грунты 1 ИГЭ до глубины 6,0 м обладают средней сжимаемостью.

Модуль общей деформации суглинков 1 ИГЭ на площадке строительства изменяется от 23 до 38 кгс/см<sup>2</sup>, в среднем по толще оценивается в 34,0 кгс/см<sup>2</sup>, приведенный к полевому 83,0кгс/см<sup>2</sup>.

Модуль деформации при водонасыщении равен 41,4 кгс/см<sup>2</sup>, приведенный к полевому - 101 кгс/см<sup>2</sup>.

Для расчета нормативного давления на грунты основания инженерных сетей принимаем следующие значения прочностных характеристик:

- а) для грунтов естественной влажности:
  - угол внутреннего трения  $\varphi=190$ ;
  - удельное сцепление  $C =0,183$  кгс/см<sup>2</sup>.
- б) для грунтов в увлажненном состоянии:
  - угол внутреннего трения  $\varphi=160$ ;
  - удельное сцепление  $C =0,152$  кгс/см<sup>2</sup>.

Степень коррозионной активности суглинистых грунтов 1 ИГЭ до глубины 6,0 м к железу на площадке изысканий составляет 0,12 - 0,17 и оценивается в целом, как низкая.

По величине относительной деформации набухания ( $\varepsilon_{sw}$ ) без нагрузок (ГОСТ 12248) суглинки 1 ИГЭ по ГОСТ 25100-2011 табл. Б.20. относятся к ненабухающим ( $\varepsilon_{sw}=0,029-0,036$ ).

По степени морозной пучинистости  $\varepsilon_{fn}=0,72-0,88$  (ГОСТ 28622) суглинки непучинистые.

По анализам водных вытяжек плотный остаток (легкорастворимых солей сульфатов) на 100г грунта составил 3,761 – 11,564, что характеризует суглинки как средnezасоленные.

По потере массы стального образца - стержня степень коррозионной активности грунта к стали, преимущественно, средняя. Потеря массы стального стержня составляет 1,59-1,98 г/сут < 2,0г/сут, таблица 3.10.

Коэффициенты фильтрации толщи связных суглинистых грунтов 1 ИГЭ, определенные в лабораторных условиях, составили от 0,032 до 0,094м/сут, среднее значение  $K_f = 0,062$ м/сут.

Таблица 1.2.10. Результаты лабораторных определений коррозионной агрессивности грунтов 1 ИГЭ по отношению к углеродистой и низколегированной стали

№ выработки	Глубина отбора образца, м	Удельное эл. сопротивление грунта, ом. м	Средняя плотность катодного тока, А/м <sup>2</sup>	Потеря массы стального образца, грамм	Оценка степени коррозионной агрессивности
Скв.1	0,4-6,0	13,8	0,31	1,59	средняя
Скв.2	0,4-6,0	16,1	0,18	1,82	средняя
Скв.3	0,4-6,0	15,3	0,22	1,63	средняя
Скв.4	0,4-6,0	16,0	0,25	1,69	средняя
Скв.5	0,4-6,0	15,5	0,30	1,81	средняя
Скв.6	0,4-6,0	13,0	0,29	1,60	средняя
Скв.7	0,4-6,0	13,9	0,22	1,50	средняя
Скв.8	0,4-6,0	13,2	0,31	1,72	средняя
Скв.9	0,4-6,0	16,1	0,18	1,82	средняя
Скв.10	0,4-6,0	15,3	0,22	1,63	средняя
Скв.11	0,4-6,0	13,0	0,29	1,60	средняя
Скв.12	0,4-6,0	13,9	0,22	1,98	средняя

Расчетное сопротивление суглинков, согласно СП РК 5.01-102-2013, принимается равным:  $R_0 = 180$ кПа (1,80 кгс/см<sup>2</sup>).

Нормативные и расчетные значения прочностных характеристик, модуля деформации и плотности грунтов 1 ИГЭ приводятся в таблице 1.2.11.

Таблица 1.2.11. Нормативные и расчетные значения прочностных характеристик, модуля деформации и плотности грунтов 1 ИГЭ

Наименование характеристик	Нормат. значение	Расчетные значения	
		$\alpha = 0,85$	$\alpha = 0,95$
При природной влажности:			
Модуль деформации компрессионный, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	3,4 (34)	3,2 (32)	3,0 (30)
Модуль деформации, приведенный к полевому, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	8,3 (83)	8,1 (81)	7,9 (79)
Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1,96	2,00	1,70
Удельный вес, г/см <sup>3</sup>	2,73	-	-
Угол внутреннего трения, град	19	19	16
Сцепление, кгс/см <sup>2</sup>	0,183	0,183	0,152
Расчетное сопротивление, $R_0$ кгс/см <sup>2</sup>	1,80	1,75	1,70
При водонасыщении:			
Модуль деформации компрессионный, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	4,14(41,4)	4,08 (40,8)	4,02 (40,2)

Модуль деформации, приведенный к полевому, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	10,1 (101)	9,6 (96)	9,4 (94)
Плотность грунта, г/см <sup>3</sup>	1,74	1,74	1,47

В геологическом строении на участке изысканий залегают современные отложения, представленные глинистыми грунтами (суглинками, супесью). Сверху отложения перекрыты маломощным почвенно-растительным слоем.

#### 1.2.4. Гидрогеологические условия

В пределах строительной площадки подземные воды постоянно действующего аллювиального водоносного горизонта изыскательскими выработками не вскрыты, инженерно-геологические работы пришлось на январь 2021 г.

Согласно гидрогеологической карте района и многолетним мониторинговым наблюдениям уровень трещиноватых вод на участке изысканий располагается на абсолютных отметках уровня 332 м.

По данным многолетних режимных мониторинговых наблюдений за уровнями подземных вод в районе строительной площадки, среднегодовая амплитуда колебания уровня подземных вод составляет +0,95м, максимальная +2,0 м.

Таким образом, можно утверждать, что максимальное возможное поднятие прогнозируется на абсолютных отметках уровня 334,0 м, и подземные воды не будут участвовать в обводнении котлованов и фундаментов проектируемого строительства. В период атмосферных осадков возможно образование верховодки.

#### 1.2.5. Гидрологическая характеристика района

Поверхностные водные ресурсы в районе рассматриваемого объекта представлены р.Уланка, ручьями Караозек и Сарыозек. Река Уланка протекает на расстоянии 4 км от границы рассматриваемого объекта. Средняя ширина русла р.Уланка - 7м.

Река Уланка является малым левобережным притоком р.Иртыш. Её общая протяжённость 86 км, площадь водосбора – 1220 км<sup>2</sup>. В 10 км от устья, у с.Герасимовка, расположена плотина с площадью водосбора 1090 км<sup>2</sup>. Кроме плотины у с.Герасимовка выше по реке имеются ещё три водохранилища: в 37 км, в 48 км и в 70 км от устья с общим объёмом 12,83 млн.м<sup>3</sup>. Все водохранилища работают в транзитном режиме сбросов меженных расходов.

Питание реки Уланка происходит за счет 8-ми ручьев: шесть правобережных и два левобережных. Длина ручьев правого берега составляет: Косбулак – 13 км, Тогай – 18 км, ручей без названия №1 – 13 км, Жиланды – 15 км, Сарыозек – 16 км, Караозек – 19 км; длина ручьев левого берега составляет: Жанторе – 11 км, Балгабай – 12 км.

Река Уланка постоянно действующий водоток, имеющий снеговое, грунтовое и дождевое питание, с выраженным весенним половодьем, низкой летне-осенней и зимней меженью с повышенным стоком в осенний дождливый период. Доля этих видов питания меняется в зависимости от времени года. Гидропоста на реке Уланка нет.

По химическому составу воды реки Уланка относятся к гидрокарбонатному классу, к группе кальциевых вод, с минерализацией в верховьях реки от 300-500 мг/л, в низовьях 600-900 мг/л. Основная масса растворенных солей выносится в половодье. Сбросы загрязненных производственных стоков в реку отсутствуют.

Гидрологические характеристики определены расчётом и составляют:

- норма годового стока 1,62 м<sup>3</sup>/сек (51,1 млн. м<sup>3</sup>);
- среднегодовые расходы обеспеченностью: 50% - 1,325 м<sup>3</sup>/сек (41,8 млн. м<sup>3</sup>);  
95% - 0,233 м<sup>3</sup>/сек (7,3 млн. м<sup>3</sup>).

Ручей Караозек протекает на расстоянии 204 м от границы рассматриваемого объекта. Ручей Караозек является правобережным притоком р.Уланка. Свое начало берет в 3,2 км восточнее села Алмасай Уланского района Восточно-Казахстанской области. Протяженность ручья составляет – 19 км, площадь водосбора – 97 км<sup>2</sup>.

Ручей Караозек постоянно действующий водоток, имеющий снеговое, грунтовое и дождевое питание, с выраженным весенним половодьем, низкой летне-осенней и зимней меженью с повышенным стоком в осенний дождливый период. Доля этих видов питания меняется в зависимости от времени года.

Ручей Сарыозек протекает на расстоянии 5,4 км от границы рассматриваемого объекта. Ручей Сарыозек является правобережным притоком р.Уланка. Его общая протяжённость 16 км, площадь водосбора – 164 км<sup>2</sup>.

Ручей Сарыозек постоянно действующий водоток, имеющий снеговое, грунтовое и дождевое питание, с выраженным весенним половодьем, низкой летне-осенней и зимней меженью с повышенным стоком в осенний дождливый период. Доля этих видов питания меняется в зависимости от времени года.

### **1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности**

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- 1) атмосферный воздух;
- 2) поверхностные и подземные воды;
- 3) ландшафты;
- 4) земли и почвенный покров;
- 5) растительный мир;
- 6) животный мир;
- 7) состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- 8) биоразнообразие;
- 9) состояние здоровья и условия жизни населения;
- 10) объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него.

В данной работе выполнена качественная и количественная оценка воздействия на окружающую среду:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое - выбросы газов от работающей техники непостоянны по времени, месту рассредоточены по территории участка работ. Жилая зона значительно удалена от участков проведения работ.
2. Воздействие на поверхностные воды, со стороны их загрязнения, не происходит при выполнении водоохраных мероприятий.
3. Воздействие на почвы в пределах работ оценивается как допустимое. Соблюдение проектных и технологических решений, дальнейшая рекультивация после завершения работ приведет рассматриваемую территорию в первоначальный вид.
4. Воздействие на биологическую систему оценивается как допустимое. Он не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.
5. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно значительное, как для экономики РК и местной экономики, так и трудоустройства населения.

Таким образом, проведение проектных работ существенно не нарушит существующего экологического равновесия, воздействие на все компоненты окружающей среды будет допустимым.

В случае отказа от намечаемой деятельности изменений в окружающей среде района ее размещения не произойдет.

### **1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности**

Проектными решениями предусматривается строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) в Уланском районе, в 0,8 км севернее пос.Касыма Кайсенова.

Площадь земельного участка № 05-079-009-292 составляет – 6,74 га (67400м<sup>2</sup>).

Категория земель – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение земельного участка – для строительства автотранспортного завода.

Вид права – временное возмездное долгосрочное землепользование.

**1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах**

### **1.5.1. Характеристика намечаемой деятельности**

Намечаемой деятельностью предусматривается строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) по адресу ВКО, Уланский район в 0,8 км севернее поселка Касыма Кайсенова.

Производственная мощность: от 3 тонн в час / годовой объем до 20000 тонн

Толщина плиты конечного продукта: 30-200 мм / плотность: 45-200 кг/м<sup>3</sup> и 3-20 кг/м<sup>2</sup>.

Скорость вторичной войлочной линии: 2-18 м/мин (управление инвертором, автоматическое управление).

Основным сырьем служит габбро-диабаз, флюсующая добавка-доломит, топливом для вагранки является кокс.

Транспортировка габбро-диабазы и доломита будет осуществляться с карьера Уланского района. Разрешение на разведку общераспространенных полезных ископаемых представлено в *приложении 5*.

Кокс будет доставляться из России (покупное сырье).

Габбро-диабаз с карьера на предприятие планируется доставлять самосвалами. Доломит и кокс железнодорожными полувагонами, и разгружать в складе сырья электромостовым грейферным краном в специальные отсеки. Наполнение силосов будет производиться в «автоматическом» режиме.

Для текущего производства предусмотрены четыре силоса. В три силоса при помощи реверсивного транспортера будут отдельно загружаться кокс, камень и доломит. Один силос резервный. Силосы оборудованы зондами уровня для регулировки заполнения.

Сырье подается краном в приемный бункер, из-под него материалы поступают на питатель. С питателя материалы поступают на наклонный транспортерный конвейер, проходящий по галерее до здания основного цеха, где осуществляется загрузка суточных силосов (4шт.) при помощи реверсивного конвейера.

Во избежание последующих трудностей при прохождении материала сквозь систему взвешивания и дозирования сырья в вагранку, материал с силоса падает на колеблющуюся решетку для выделения крупных кусков материала и инородных предметов.

Под решеткой находится собирающий транспортер, с которого сырье подается на наклонный конвейер, транспортирующий сырье в печь.

Взвешенное количество по сигналу «печь свободна» дозируется посредством взвешивающего вращающегося дозатора на собирающий транспортер. При этом система сама обеспечивает формирование на транспортере равномерного сэндвича, состоящего из всех компонентов.

Материал падает с собирающего транспортера на наклонный конвейер, который затем загружает материал в узел загрузки вагранки. В засыпной трубе вагранки монтируется вращающийся дозатор, обеспечивающий равномерное распределение сэндвича по сечению вагранки.

Плиты и маты изготавливаются из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы с добавлением синтетического связующего.

Плиты выпускают следующих марок: (ЭКСТРА; ЛАЙТ; СТАНДАРТ; ОПТИМА; ВЕНТ; ВЕНТ ОПТИМА; ВЕНТ ПРОФ; ФАСАД ЭКО; ФАСАД; ФАСАД ОПТИМА; ФАСАД ПРОФ; ФАСАД ДЕКОР; КРОВЛЯ НИЗ СТАНДАРТ; КРОВЛЯ НИЗ ОПТИМА; КРОВЛЯ НИЗ ПРОФ; КРОВЛЯ СТАНДАРТ; КРОВЛЯ ОПТИМА; КРОВЛЯ ПРОФ; КРОВЛЯ ВЕРХ СТАНДАРТ; КРОВЛЯ ВЕРХ ОПТИМА; КРОВЛЯ ВЕРХ ПРОФ;

КРОВЛЯ), П75; П125; П175; П200, П75М30; П75М35; П75М40; П75М45; П75М50; П75М55; П75М60; П75М65; П75М70; П75М75; П125М80; П125М85; П125М90; П125М95; П125М100; П125М105; П125М110; П125М115; П125М120; П125М125; П175М130; П175М135; П175М140; П175М145; П175М150; П175М155; П175М160; П175М165; П175М170; П175М175; П200М180; П200М185; П200М190; П200М195; П200М200, СЭНДВИЧ (П75; П125С80; П125С85; П125С90; П125С95; П125С100; П125С105; П125С110; П125С115; П125С120; П125С125; П175С130; П175С135; П175С140; П175С145; П175С150; П175С155; П175С160; П175С165; П175С170; П175С175.

Номинальные размеры плит должны соответствовать указанным в таблице 1.5.2.

Таблица 1.5.2

Длина	Ширина	Толщина
1000; 1200; 1800; 1900; 2000	500, 600, 610, 620, 627, 930, 1000	40, 45, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 102, 110, 120, 122, 147, 150, 200

Основным сырьем служит габбро-диабаз, флюсующая добавка-доломит, топливом для вагранки является кокс. Весь материал в определенной последовательности порциями (калошами) загружается в вагранку. Плавление камня происходит за счет тепла, выделяемого от сгорания кокса. Загрузка материалов в вагранку происходит автоматически, по мере их плавления. В среднем за час работы проходит от 8 до 12 загрузок. Для более лучшего сгорания кокса и поддержания нужной температуры в печи через фурмы (11 штук) подается воздух, обогащенный кислородом и нагретый до 500°C. Воздух нагревается в рекуператоре до 500-600°C за счет дожигания оксида углерода (СО), содержащегося в отходящих ваграночных газах.

Далее расплавленный камень (температура расплава 1450 °С) вытекает через сифон из вагранки и по водоохлаждаемым лоткам подается на многовалковую центрифугу. На центрифугу также подается связующее для смачивания образующихся волокон, которые оседают на перфорированном конвейере камеры волокноосаждения. Связующее готовится в смесительной путем смешивания в определенной пропорции с водой фенолоформальдегидной смолы и гидрофобизирующей эмульсии. Этот процесс также автоматизирован. Количество подаваемого связующего неизменно, регулируется только его концентрация, которая зависит от того, какая марка продукции в данный момент производится. Чем меньше плотность, тем ниже концентрация смолы. Контроль ведется по анализам сухого органического остатка в готовых изделиях согласно СТ 161040018660-ТОО-01-2018.

Далее уже смоченные связующим волокна транспортерами подаются на маятниковый раскладчик, который укладывает их на загрузочный конвейер, формируя минераловатный ковер.

Для того чтобы готовое изделие имело заданную плотность, ковер проходит через первичные и вторичные весы, что позволяет получать необходимую высоту минераловатного ковра при получении определенного вида готовой продукции. Также происходит синхронизация скорости всех конвейеров линии, которая необходима при выпуске данной продукции. Перед полимеризацией связующего в камере полимеризации ковер сжимается гофрировщиком-подпрессовщиком до параметров конечного изделия. Скорость валков гофрировщика может изменяться и, таким образом коэффициент продольного сжатия может составлять 0-200% от скорости линии. При изготовлении плит повышенной жесткости мы устанавливаем максимальный коэффициент сжатия, благодаря этому волокна в изделии расположены не параллельно, а имеют крутую волну, что в значительной мере улучшает прочностные характеристики.

Далее минераловатный ковер заходит в камеру полимеризации, она устанавливается на высоту толщины конечного продукта. В камере полимеризации через ковер циркулирует воздух, нагретый до 200°C, связующее полимеризуется, испаряется лишняя влага. Из камеры полимеризации минераловатный ковер выходит отвердевшим, имея заданную толщину и плотность, проходит через холодильную зону, где посредством просасывания через него большого объема воздуха охлаждается до температуры окружающей среды. Далее три вида плит - ленточная, продольная, и поперечная, расположенные последовательно на конвейерах линии дают возможность получить конечные минераловатные изделия разных геометрических размеров: толщиной 40-200мм; шириной 500-1000 мм; длиной 1000-2000 мм. Геометрические размеры готовой продукции задаются в соответствии со стандартом организации, а также возможно изготовление изделий по согласованию с потребителем.

Контроль технических характеристик готовой продукции осуществляется работниками отдела контроля качества согласно СТ 161040018660-ТОО-01-2018.

Распиленные по заданным размерам минераловатные изделия сортируются и укладываются в стопки, после чего упаковываются в термоусадочную пленку, посредством машины для упаковки плит. Готовые упаковки продукции маркируются, снимаются с конвейера на поддоны и погрузчиками вывозятся на склад. Производственный цикл максимально автоматизирован, от момента загрузки сырья в печь до получения волокон в среднем проходит два часа, дальше в зависимости от плотности и толщины конечного изделия (влияет на скорость транспортеров) через 30-60 минут упакованная продукция поступает на склад. Контроль работы линии по изготовлению минераловатных изделий осуществляется с двух командных пультов – пульта отделения вагранки и пульта линии.

Производительность данной линии составляет 22000т готовой продукции в год. Плотность готовых изделий варьируется от 35 кг/м<sup>3</sup> до 200 кг/ м<sup>3</sup>.

Электроснабжение будет предусмотрено от существующих сетей.

Вентиляция естественная приточно-вытяжная.

Проектом предусматривается обустройство ливневой канализации, очистные сооружения по очистке ливневых и талых вод. Более подробно будет описано в Генеральном плане.

При разгрузке габбро-диабазы, доломита и кокса в отсеки и бункеры предусмотрены пылеподавляющие мероприятия:

- выгрузка в защищенном от ветра месте;
- дополнительное увлажнение породы;
- использование современных очистительных сооружений.

**Краткая характеристика установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния, эффективности работы**

Дымовые газы из вагранки направляются через циклон и рукавный фильтр в дымоход. Циклон служит для отделения грубых частиц и искр. Грубые частицы ссыпаются в нижнюю часть циклона и оттуда через шлюзовый затвор - наружу. После, циклона дымовые газы проходят сухой (рукавный) фильтр, в котором задерживается тонкая пыль. После фильтра газы направляются в трубу диаметром 6,89 м и высотой 120м.

Фильтр рукавный импульсный каркасный ФРИК-455.

Поверхность фильтрации - 455м<sup>2</sup>.

Количество секций -5

Количество рукавов в секции -64

Диаметр рукава-130 мм

Высота рукава-3,5м

Производительность фильтра- до 27000 м<sup>3</sup>/час

Скорость фильтрации газов, м<sup>3</sup>/м<sup>2</sup> мин.- до 1,0

Концентрация пыли на входе, г/м<sup>3</sup> -20, на выходе, г/м<sup>3</sup>-0,020

В фильтре задерживается тонкая пыль.

### **1.5.3. Организация строительства**

Начало строительства планируется с 2025 года. Продолжительность строительных работ составит 12 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц. Срок окончания строительства - 2026 год.

### **1.5.4. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий**

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

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

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

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

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

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

Анализируя отрицательные факторы воздействия, можно сделать вывод, что соблюдение всех требований при добыче позволит значительно уменьшить воздействие на окружающую среду и свести к минимуму возможность необратимых отрицательных изменений в ней.

### **1.6. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности**

Утилизация объекта - комплекс работ по демонтажу и сносу капитального строения (здания, сооружения, комплекса) после прекращения его эксплуатации.

Настоящим проектом работы по демонтажу и сносу капитального строения не предусматриваются.

**1.7. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия**

### **1.7.1. Воздействие на атмосферный воздух**

#### **Период строительно-монтажных работ**

При проведении строительных работ прогнозируется выделение загрязняющих веществ от следующих работ: *земляные работы, работы с использованием сыпучих материалов, сварочные работы, покрасочные работы, битумные работы, компрессор с ДВС, автотранспорт.*

При реализации намечаемой деятельности на период проведения строительных работ прогнозируется выброс 8 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

#### ***Работы с использованием сыпучих материалов***

При реализации проектных решений будут использованы:

- щебень (20-40 мм) – 91,56875 м<sup>3</sup> (228,92 тонн);
- щебень (40-70 мм) – 31,78266984 м<sup>3</sup> (79,46 тонн);
- гравий (10-20 мм) – 84,151 м<sup>3</sup> (210,38 тонн);
- песок природный – 34,931492 м<sup>3</sup> (69,86 т);
- смеси песчано-гравийные природные – 2643,2704 м<sup>3</sup> (5286,54 т);
- глина – 280 м<sup>3</sup> (560 тонн).

При проведении земляных работ будет происходить выброс пыли неорганической: Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений).

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться неорганизованно (*источник №6002*).

#### ***Сварочные работы***

Во время проведения работ по строительству будут проводиться сварочные работы: ручная дуговая сварка сталей штучными электродами с использованием электродов марки Э42 (аналог марки АНО-6) в количестве – 2,3268 т/год, Э42А (аналог марки УОНИИ-13/45) в количестве – 0,11 т/год, Э46 (аналог марки АНО-4) в количестве – 0,0057 т/год.

Во время проведения сварочных работ в атмосферный воздух выделяются: Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, железа оксид) /в пересчете на железо/, марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений), Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/), Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Азот (II) оксид (Азота оксид).

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться неорганизованно (*источник №6003*).

### ***Покрасочные работы***

Во время проведения покрасочных работ будут использоваться следующие марки лакокрасочных материалов:

- Грунтовка ГФ-021 – 0,05616 т/год;
- Грунтовка водно-дисперсионная – 1078,388 кг/год;
- Лак битумный БТ-123 – 72,9058 кг/год;
- Растворитель, марка Р-60 – 0,00231 т/год;
- Растворитель Уайт-спирит – 0,013798 т/год;
- Растворители для лакокрасочных материалов Р-4 – 0,0028 т/год;
- Эмаль ВЛ-515 – 0,00759 т/год;
- Эмаль ПФ-115 – 0,12459 т/год.

Во время проведения покрасочных работ в атмосферу будут выделяться: диметилбензол, метилбензол, этанол, 2-этоксиэтанол, бутилацетат, уайт-спирит, пропан-2-он.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться неорганизованно (источник №6004).

### ***Битумные работы***

Во время проведения кровельных работ планируется обмазка фундамента с применением битума в количестве – 45,86 т/год. Время работы – 4 ч/сут, 240 ч/год.

Во время проведения битумных работ в атмосферу будут выделяться: алканы С12-19 /в пересчете на С/ (углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); растворитель РПК-265П).

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться неорганизованно (источник №6005).

При проведении строительных работ будут использоваться электрические битумоплавильные установки.

### ***Компрессор с ДВС***

На период проведения работ по строительству будет использован передвижной компрессор с ДВС давлением до 686 кПа. Время работы 50 часов. Расход дизтоплива – 0,1538 тонн/период. Компрессор с ДВС не оборудован выхлопной трубой.

При сжигании дизтоплива в атмосферу выделяются: азота (IV) диоксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерод (сажа, углерод черный), сера диоксид (ангидрид сернистый, сернистый газ, сера (IV) оксид), углерод оксид (окись углерода, угарный газ), проп-2-ен-1-аль (акролеин, акриальдегид), формальдегид (Метаналь), алканы С12-19 /в пересчете на С/ (углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); растворитель РПК-265П).

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться неорганизованно (источник №6006).

### ***Автотранспорт***

На строительных работах будет задействован автотранспорт:

- Бульдозер, 59 кВт (80 л.с.) – 2 ед.;
- Бульдозер, 79 кВт (108 л.с.) – 1 ед.;
- Экскаваторы одноковшовые дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м<sup>3</sup> – 1 ед.;
- Грузовые автомобили бортовые, до 5 т – 1 ед.;
- Грузовые автомобили бортовые, до 15 т – 1 ед.;
- Тракторы на гусеничном ходу, 79 кВт (108 л.с.) – 1 ед.;
- Тракторы на пневмоколесном ходу, 59 кВт (80 л.с.) – 1 ед.;

Во время работы автотранспорта в атмосферу будут выделяться: азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид, керосин.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться неорганизованно (*источник №6007*).

Бетон тяжелый, материалы и оборудование будут привозиться автотранспортом непосредственно к месту проведения работ.

Всего в атмосферу при проведении строительных работ будет выбрасываться 21 ингредиент в количестве **3.889608611 т/год** (*твердые* –3.068866117 т/год, *газообразные и жидкие* –0.820742494 т/год).

*Без учета автотранспорта* при проведении строительных работ в атмосферный воздух будет выбрасываться 20 ингредиентов в количестве **3.834177565 т/год**.

**Перечень ЗВ (строительство):** Железо оксиды, Марганец и его соединения, Азота диоксид, Азот оксид, Углерод, Сера диоксид, Углерод оксид, Фтористые газ.соед, Фториды, Диметилбензол, Метилбензол, Этанол, 2-Этоксизтанол, Бутилацетат, Пропан-2-он, Формальдегид, Уайт-спирит, Алканы C12-19, Пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20%, Проп-2-ен-1-аль.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены в инвентаризации теоретическим методом, согласно методик расчета выбросов вредных веществ, утвержденных в РК.

Теоретический расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации представлен в *приложении 4*.

Согласно письму Комитета экологического регулирования и контроля МООС РК в связи с отсутствием постов регулярных наблюдений фоновых концентраций параметров качества окружающей среды в рассматриваемом районе, учет фоновой концентрации осуществляется согласно РД 52.04.186-89. В ближайшем населенном пункте пос.Касыма Кайсенова (0,8 км) население составляет меньше 1 тыс. человек. Согласно РД 52.04.186-89 при численности населения менее 10 тыс. жителей фоновые концентрации равны 0, исходя из этого расчет с фоном не проводился.

Так как ближайшая жилая зона пос.Касыма Кайсенова находится на расстоянии 0,8 км в южном направлении от границ территории завода проведение расчета рассеивания загрязняющих веществ нецелесообразно.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве объекта приведен в *таблице 3.1*.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве представлены в *таблице 3.2*.

### ***Период эксплуатации***

На период эксплуатации прогнозируется выделение загрязняющих веществ от следующих объектов: ремонтно-механический участок, ремонтно-строительный участок, автотранспортный цех, основной цех производства теплоизоляционных материалов, склад сырья, топливораздаточный участок, 2 склада готовой продукции (№1 и №2), сварочные работы, покрасочные работы, газорезка металла.

### **Ремонтно-строительный участок**

В помещении будут установлены деревообрабатывающие станки: рейсмусовый станок, торцовочный станок ЦМЭ-2, циркулярная пила продольного пиления ПДК-4 и фуговальный станок. Время работы рейсмусового станка – 720 час/год, торцовочного станка и циркулярной пилы – 600 час/год, фуговального станка – 500 час/год. В процессе работы станков в атмосферу будет выделяться пыль древесная. Выброс загрязняющих

веществ в атмосферу будет осуществляться после предварительной очистки в циклоне ЦН 11 (КПД=86,7%), через трубу диаметром 0,7 м на высоте 15 м (*источник №0001*).

В помещении также будет установлен заточной станок диаметром шлифовального круга 350 мм. Время работы станка – 500 час/год. В процессе работы станка в атмосферу выделяются взвешенные частицы и пыль абразивная. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться через трубу диаметром 0,22 м на высоте 2 м (*источник №0002*).

В помещении также будут установлены: два заточных станка, два гравировально-фрезерных станка, долбежный станок, фрезерный станок, токарный станок, сверлильный станок. Время работы долбежного станка, заточных станков – 500 час/год, сверлильного станка – 250 час/год, гравировально-фрезерных станков – 700 час/год. В процессе работы станков в атмосферу будут выделяться взвешенные частицы, пыль древесная и пыль абразивная. Выброс загрязняющих веществ будет происходить неорганизованно (*источник №6018*).

#### **Ремонтно-механический участок, токарное отделение**

В токарном отделении будут установлены металлообрабатывающие станки: токарно-винторезный станок и токарный станок SV18RA. Время работы токарно-винторезного станка – 2000 час/год, токарного станка SV18RA – 1600 час/год. В процессе работы станков в атмосферу будут выделяться взвешенные частицы. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться через трубу диаметром 0,29 м на высоте 10,7 м (*источник №0003*).

В помещении также будут установлены металлообрабатывающие станки: два заточных станка диаметром шлифовального круга 400 мм, сверлильно-вертикальный станок, поперечно-строгальный станок, консольно-фрезерный станок. Время работы заточных станков – по 360 час/год каждый, сверлильно-вертикальный станок – 280 час/год, поперечно-строгальный и консольно-фрезерный – по 80 час/год каждый. В процессе работы станков в атмосферу будут выделяться взвешенные частицы и пыль абразивная. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться через трубу диаметром 0,4 м на высоте 10,2 м (*источник №0004*) и через трубу диаметром 0,3 м на высоте 0,2 м (*источник № 0017*).

#### **Ремонтно-механический участок, слесарное отделение**

В отделении будет установлен труборезный станок. Время работы труборезного станка – 500 час/год. В процессе работы станка в атмосферу будут выделяться взвешенные частицы. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться через трубу диаметром 0,4 м на высоте 10,2 м (*источник №0006*).

В отделении также будут установлены металлообрабатывающие станки: сверлильно-радиальный станок и сверлильно-вертикальный станок. Время работы сверлильно-радиального и сверлильно-вертикального станка – по 200 час/год каждый. В процессе работы станка в атмосферу будут выделяться взвешенные частицы. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться через трубы диаметром 0,4 м на высоте 10,2 м (*источник №0007*).

В отделении будет установлена наплавочная установка для наплавления рабочих колёс центри-фужных машин. Годовой расход электрода – 1800 кг/год. Время работы установки – 2000 час/год. В процессе работы установки в атмосферу будут выделяться железо (II,III) оксиды, марганец и его соединения, никель оксид, хром. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться через трубу диаметром 0,5 м на высоте 10,2 м (*источник №0013*).

В отделении будут работать два стационарных сварочных поста. Источниками выделения загрязняющих веществ являются посты электродуговой сварки металла, с применением электродов марки МР4. Годовой расход электродов 6900 кг/год. Время

работы одного аппарата – 600 час/год. При ведении сварочных работ в атмосферу будут выделяться железо (II,III) оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться через трубу диаметром 0,6 м на высоте 10,2 м (*источник №0008*).

### **Основной цех производства теплоизоляционных материалов**

Производство минеральной ваты будет состоять из двух неразрывно следующих процессов: расплавление в плавильной печи вагранке сырья до образования расплава требуемой температуры и химического состава и немедленной переработки его на вату. В момент волокнообразования распыляют связующее вещество (фенолоформальдегидная смола). В вагранке используют коксовое топливо. Годовой расход кокса составит – 5750 т/год. Работа вагранки определяется процессом горения топлива и передачей теплоты горячими продуктами горения расплавленному сырью. Процесс горения является химической реакцией соединения углерода кокса с кислородом воздуха. Горение может быть полным с образованием диоксида углерода или неполным с образованием оксида углерода. В результате чего на выходе из вагранки обнаруживаем сразу и окись углерода и углекислый газ. Кокс имеет в своем составе серу и в вагранке наряду с другими химическими процессами происходит окисление серы до сернистого ангидрида. Кроме этого габбро-диабаз и доломит также имеют в своем составе серу. Азот воздуха, подаваемого в вагранку, окисляется до окислов.

Для получения минеральной ваты струю расплава подвергают разделению на струйки небольшого диаметра и быстрому охлаждению. Связующее вещество распыляется на только что сформированные волокна.

Фенолоформальдегидная смола, состоящая из линейных макромолекул, обладает термореактивностью, при нагревании она переходит в жесткий трехмерный полимер, ни в чем нерастворимый, обладающий высокой прочностью и термостойкостью.

Причина этого перехода - сшивание полимерных цепей метиленовыми мостиками по незанятым парам положениям фенольных колец. В камере полимеризации происходит отверждение минераловатных изделий, а оставшиеся свободными фенол и формальдегид выделяются и, вместе с отходящими газами из камер волокноосаждения и полимеризации, попадают в атмосферу.

Производственная линия основного цеха будет состоять из следующего оборудования и устройств, которое соответствует технологическим фазам производственного процесса:

- система загрузки, взвешивания и дозировки сырья;
- вагранка со вспомогательными устройствами;
- система регулировки струи расплава;
- смеситель для смешивания связующего вещества и противопылевой эмульсии;
- центрифуга со вспомогательными устройствами;
- камера волокноосаждения с системой качания;
- отсасывающая система камеры волокноосаждения;
- устройство для сжатия;
- кашировальная установка;
- камера полимеризации (затвердевания);
- система горячего воздуха для камеры полимеризации;
- холодильная зона с вытяжной системой;
- пила для распиловки по толщине;
- кашировальная установка с нагревательными валками;
- продольная пила;
- система возврата отходов краев;
- поперечная пила с измерителем длины;

- устройство для упаковки плит;
- фильтр для удаления пыли с них;
- промежуточные конвейеры с приводами;
- электрорегулируемое оборудование.

Источниками выделений вредных веществ в атмосферу в цехе теплоизоляционных материалов будут являться:

- печь вагранка;
- рекуператор;
- камера волокноосаждения;
- камера полимеризации;
- зона охлаждения;
- выгрузка пыли из циклона и рукавного фильтра после ваграночной печи;
- выгрузка из-под силосов отсеянных габбро-диабаз, кокса, доломита.

Дымовые газы из вагранки будут направляться через циклон (проект фирмы «TERMO», Словения) и рукавный фильтр в дымоход. Циклон служит для отделения грубых частиц и искр. Грубые частицы сыпаются в нижнюю часть циклона и оттуда через шлюзовый затвор - наружу. После, циклона дымовые газы проходят сухой (рукавный) фильтр, в котором задерживается тонкая пыль. После фильтра газы направляются в трубу диаметром 6,89 м и высотой 120м (*источник №0011*).

Рекуператор ТШСИ-210 представляет собой выносной двухступенчатый агрегат состоящий из камеры дожигания ваграночных газов, радиационного щелевого рекуператора, конвективного трубчатого рекуператора, системы подачи воздуха с управляющей арматурой и вентилятором ВВД-8, и системы КИП и А с компьютерным управлением.

Рекуператор устанавливается на трассе отходящих газов после рукавного фильтра ФРИК-455 на стороне дымососа и, соответственно, на трассе подачи дутья между нагнетателем KFX 160 (двигатель VEM 75 кВт) и вагранкой.

Ваграночные газы отводятся из вагранки через специальный кольцевой отбор на выходе из слоя шихты. При этом выше оси отбора автоматически поддерживается слой шихты, создающий сопротивление как выходу газов в атмосферу цеха, так и подосу воздуха в систему очистки и рекуперации. Контроль уровня шихты осуществляется с помощью датчиков уровня и тягонапомера в узле отбора газов.

В зоне отбора ваграночных газов поддерживается нулевое давление или слабое разрежение в пределах 0,04-0,1 мбар (0,4 - 1 мм.вод.ст.).

Отходящие газы проходят последовательно циклон и рукавный фильтр ФРИК-455, где обеспыливаются до уровня  $< 20 \text{ мг/м}^3$ , после чего подаются в камеру дожигания рекуператора.

В камере дожигания будут установлены две блочные жидкотопливные горелки (WM-L-1,0) мощностью по 1,0 МВт каждая. Расход дизельного топлива составит – 1109 т/год. Для горения ваграночных газов в камеру дожига, в случае необходимости, через коллекторы подается воздух от вентилятора ВВД-8. Количество подаваемого воздуха регулируется оператором в соответствии с температурами в камере дожигания, радиационном рекуператоре и переходе в конвективный рекуператор.

Радиационный рекуператор представляет собой цилиндрическую двухкорпусную колонну высотой 5,5 м и диаметром внутренней части 1200 мм. Дымовые газы движутся вверх по внутреннему каналу, воздух, поступающий из конвективного рекуператора, движется вниз по кольцевому щелевому каналу шириной 100 мм (схема - противоток).

В верхней части рекуператора предусмотрен ввод охлаждающих газов от вентилятора ВВД-8 в случае, если температура дымовых газов на выходе из радиационного

рекуператора превышает 670°C или, если температура дымовых газов на выходе из конвективного рекуператора превышает 380°C.

После радиационного рекуператора газы поступают в конвективный трубчатый рекуператор, который состоит из 4-х секций труб диаметром 39 мм, по 273 трубы в каждой. Секции расположены перпендикулярно потоку газов. Нагреваемый дутьевой воздух поступает от нагнетателя и движется последовательно по трубным секциям по схеме перекрестного тока - дымовые газы снаружи.

После конвективного рекуператора дымовые газы направляются по дымоходу на трубу (*источник №0011*).

Система отсоса камеры волокноосаждения состоит из воздухопроводов, подключенных к камере в области пониженного давления, откуда всасываемый воздух направляется в фильтр и далее в дымоход. Фильтр предназначен для предотвращения загрязнения окружающей среды частицами минеральных волокон и связующего. В камере волокноосаждения, где температура достигает 70-80°C, а также в фильтре (прибл. 50°C), давление паров фенола достаточно низкое. Часть фенола вследствие конденсации осаждается на плитах в фильтре, на эмиссию формальдегида это влияния не имеет.

Камера полимеризации условно разделена на три зоны, каждая из которых имеет свою систему циркуляции. В состав циркуляционной системы входит: камера сжигания, горелка с арматурой для подачи воздуха и дизельного топлива и циркуляционный вентилятор, обеспечивающий необходимый поток горячего воздуха сквозь толщину пласта. Горячий воздух отверждает связующее, которым пропитаны волокна. Излишки циркуляционного газа из зон отводятся через фильтр. Площадь фильтра отсоса из зон 24 м<sup>2</sup>. На входе в камеру полимеризации и на выходе из нее необходимо предупредить утечку горячих газов посредством вытяжки (отсасывания) газов. Площадь фильтра отсасывания из вытяжек составляет 40 м<sup>2</sup>. В качестве фильтрующей среды применяются минераловатные плиты собственного производства. Характеристики плит фильтра:

- плотность- 60-80кг/м;
- длина - 1м;
- ширина -0,5м;
- толщина -50мм.

После фильтров очищенные газы направляются по дымоходу на трубу (*источник №0011*).

Зона охлаждения. Слой минеральной ваты, выходящий из камеры полимеризации, охлаждается путем продувания относительно большим количеством воздуха составляющим 30000 нм/ч. Обычно этот воздух не представляет собой проблемы, так как он содержит очень малое количество пыли и твердых частичек смолы.

Из фильтра воздух поступает в вытяжной дымоход камеры полимеризации, поэтому состав выброса уже учтен в общих данных, относящихся к отсасыванию воздуха из камеры полимеризации.

Зона распиловки изделий и удаления пыли с их поверхности. Устройства удаления пыли предназначены для удаления частичек пыли - обрезков, образующихся в результате работы пилы для распиловки по ширине, продольных и поперечных пил, а также для очистки поверхности слоя минваты. Каждое устройство для удаления пыли состоит из заборных сопел, отсасывающего (вытяжного) трубопровода, рукавного фильтра (ФРИК-710), вентилятора. Площадь фильтра -710 м<sup>2</sup>. Воздух после фильтра ФРИК-710 возвращается в рабочую зону цеха.

Эмиссия в рабочую зону цеха возможна при открытой транспортировке ковра на отрезке от камеры волокноосаждения до входа в камеру полимеризации. Поскольку материал, пропитанный связующим и противопылевым маслом, имеет относительно низкую температуру (прибл. 35°C), эмиссия паров компонентов связующего в рабочую зону цеха минимальна. То же относится и к противопылевому маслу.

Все оборудование на участке подготовки связующего (трубопроводы, фильтры, насосы) закрытого типа, поэтому эмиссия паров компонентов связующего отсутствует.

В помещении хранения фенолоформальдегидной смолы оборудование закрытого типа. Выделение вредных веществ практически отсутствует. В помещении установлена вентиляция.

### **Котельная**

Для отопления помещений будет использоваться водогрейный котел. Расход дизельного топлива составит 192 т/год. Время работы 6 месяцев.

При сжигании будут выбрасываться следующие вещества: азота диоксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться через трубу диаметром 0,4 м на высоте 15 м (*источник №0012*).

### **Склад сырья**

Габбро-диабаз в склад сырья будет завозиться автотранспортом. Кокс и доломит будут поступать в железнодорожных полувагонах в помещение склада сырья и там разгружаться в специально отведенные отсеки.

С помощью грейферного крана материалы (габбро-диабаз, кокс и доломит) будут подаваться в приемный бункер объемом 5 м<sup>3</sup>. Годовой расход габбро-диабаза составит – 6534 т/год, кокса – 5750 т/год, доломита – 10750 т/год. Из-под бункера материалы будут поступать на питатель L=7600 мм, B=800 мм. С питателя материалы будут поступать на наклонный конвейер L=36000 мм, B=1000 мм, который со склада сырья проходит по галерее и доходит до здания основного цеха, где осуществляется перегрузка на реверсивный конвейер L=9900 мм, B=800 мм. С реверсивного конвейера материалы поступают в силоса 4 шт. (№1- V=59 м<sup>3</sup>, №2- V=47 м<sup>3</sup>, №3- V=47 м<sup>3</sup>, №4- V=69 м<sup>3</sup>).

Из-под силосов материалы через взвешивающие вибрационные дозаторы будут поступать на конвейер L=10100 мм, B=800 мм, далее на наклонный конвейер L=31250 мм., B=1000 мм. С наклонного конвейера материалы поступают в приемный бункер V=2 м<sup>3</sup> и через тарельчатый питатель в ваграночную печь. Отсеянная мелочь из-под силосов будет поступать через тетки в контейнеры (*источники №6014, №6015, № 6016, №6017*).

В процессе разгрузки сырья и топлива (кокс) и загрузки их в приемный бункер имеет место незначительное пыление доломита и кокса, а пыление габбро-диабаза практически отсутствует.

На складе сырья происходит пылевыделение при разгрузке габбро-диабаза, доломита и кокса в отсеки (*источник №6013*). Пылевыделение происходит также во время загрузки материалов в бункер (*источник №0010*).

### **Топливораздаточный участок**

Дизельное топливо на завод будет поступать в автомобильных цистернах. Слив топлива осуществляется за счет разницы отметок резервуаров и автомашины, самотеком через сливную воронку.

Дизельное топливо планируется хранить в одном подземном горизонтальном цилиндрическом резервуаре емкостью: 50 м<sup>3</sup>. Объем дизельного топлива составит - 1135 т/год.

Выделение вредных веществ на топливораздаточном участке в атмосферу происходит при приеме, хранении и отпуске дизельного топлива. В результате приема, хранения и отпуски дизельного топлива будет происходить выделение углеводородов C12-C19 и сероводорода (*источники №0014*).

### **Гараж**

Гараж состоит из 3 стояночных боксов, 1 ремонтного бокса и открытой стоянки автотранспорта.

Источниками выделения ЗВ в стояночных боксах, ремонтном боксе и на открытой стоянке автотранспорта являются двигатели внутреннего сгорания автомобилей при въезде-выезде. Во время въезда-выезда автотранспорта в атмосферу будет происходить выброс азота (IV) оксида, азота (II) оксида, углерода, керосина, серы диоксида, углерода оксида, бензина нефтяного. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется в боксах через ворота (*источники №6001-6004*). На открытой стоянке - непосредственно с территории площадки. Источник выброса - неорганизованный (*источник №6005*).

### **Сварочные посты**

Источниками выделения загрязняющих веществ являются два поста электродуговой сварки металла, с применением электродов марки МР4. Расход электродов 6000 кг в год. При ведении сварочных работ в атмосферу выделяются железо(II,III) оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется неорганизованно (*источники №6006, №6007*).

### **Передвижные газосварочные посты**

На предприятии работают 4 передвижных газосварочных поста. Источниками выделения загрязняющих веществ являются посты газосварки металла, с применением пропан-бутановой смеси. Расход пропан-бутановой смеси 8000 кг в год. При ведении газосварочных работ в атмосферу выделяется азот диоксид.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется неорганизованно (*источники №6008, №6009, №6010, №6011*).

### **Пост покраски**

На предприятии работает покрасочный пост. Источниками выделения загрязняющих веществ является пост покраски металлических конструкций, с применением эмали ПФ - 2800 кг, грунтовки ГФ - 2000 кг, лака ПФ - 200 кг в год, эмали АК - 2000 кг. При ведении работ в атмосферу выделяются диметилбензол, метилбензол, бутан-1-ол, этанол, бутилацетат, уайт-спирит.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется неорганизованно (*источник №6012*).

### **Склад готовой продукции**

На территории предприятия имеются два склада готовой продукции (№ 1 и № 2). Склады готовой продукции предназначены для хранения готовой продукции. Теплоизоляционные материалы являются не пылящим материалом, поэтому никаких вредных выделений в атмосферу нет.

Всего в атмосферу на период эксплуатации будет выбрасываться 29 ингредиентов в количестве **145.164279354** т/год (твердые – 6.33726665871 т/год, газообразные и жидкие – 138.82701269529 т/год).

Без учета автотранспорта на период эксплуатации в атмосферный воздух будет выбрасываться 28 ингредиентов в количестве **143.589256395** т/год (твердые – 6.33210665871 т/год, газообразные и жидкие – 137.25714973629 т/год).

Перечень ЗВ (эксплуатация): Железо оксиды, Марганец и его соединения, Никель оксид, Азота диоксид, Азот оксид, Аммиак, Хром, Углерод, Сероводород, Сера диоксид, Углерод оксид, Фтористые газ.соед, 2-Гидро-2-перфторметилперфторбутен-1, Бутан-1-ол, Диметилбензол, Метилбензол, Этанол, Бутилацетат, Гидроксибензол, Бензин, Керосин, Формальдегид, Уайт-спирит, Алканы C12-19, Взвешенные частицы ,Пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20%, Пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> менее 20%, Пыль абразивная, Пыль древесная.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации объекта приведен в таблице 3.3.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации представлены в таблице 3.4.

### **1.7.2. Воздействие на поверхностные и подземные воды**

Водоснабжение на период строительных работ и на период эксплуатации планируется от собственной скважины.

#### Период строительства

На период строительства водоснабжение планируется от собственной скважины. При необходимости – привозная бутилированная вода, вода из диспенсеров (горячая и холодная вода).

Вода требуется на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Для технических нужд водоснабжение не требуется.

Нормы расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды на одного человека в жилых и встроенных помещениях приняты в соответствии со СП РК 4.01-101-2012.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» норма расхода воды на одного потребителя составляет 25 л/сут. Годовой период работы 365 дней. При проведении строительных работ будет задействовано – 50 человек.

$$M_{\text{сут}} = 50 \times 25 \times 10^{-3} = 1,25 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

$$M_{\text{год}} = 1,25 \times 365 = 456,25 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Объем водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод - 456,25 м<sup>3</sup>/год.

Водоотведение будет осуществляться в биотуалет. Стоки из биотуалета вывозятся специализированной организацией по договору.

Хозяйственно-бытовые сточные воды в период строительства направляют в оборудованный септик вместимостью 5 м<sup>3</sup> с последующим вывозом на очистные сооружения по договору со специализированной организацией.

#### Период эксплуатации

На период эксплуатации прогнозируется использование воды на хозяйственно-питьевые и технические нужды для основного производства.

Общее количество работающих на предприятии на период эксплуатации – 180 человек.

$$M_{\text{сут}} = 180 \times 25 \times 10^{-3} = 4,5 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

$$M_{\text{год}} = 4,5 \times 365 = 1642,5 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Объем воды, затраченной на *технические нужды* составит – 50 м<sup>3</sup>/сут (18250 м<sup>3</sup>/год).

Объем воды, затраченной на *хозяйственно-питьевые нужды* составит -1642,5 м<sup>3</sup>/год.

### Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Наименование потребителя	Водопотребление				Водоотведение			
	хозяйственно-бытовой водопровод		производственный водопровод		бытовая канализация		производственная канализация	
	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Обслуживающий персонал	1,25	456,25	-	-	1,25	456,25	-	-
<b>Всего:</b>	1,25	456,25	-	-	1,25	456,25	-	-

**Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации**

**Таблица 1.7.2**

Наименование потребителя	Водопотребление				Водоотведение			
	хозяйственно-бытовой водопровод		производственный водопровод		бытовая канализация		производственная канализация	
	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Обслуживающий персонал	4,5	1642,5 м3	-	-	4,5	1642,5	-	-
Производство	50	18250			50	18250		
<b>Всего:</b>	<b>54,5</b>	<b>19892,5</b>	-	-	<b>54,5</b>	<b>19892,5</b>	-	-

### 1.7.3. Другие виды антропогенных воздействий на окружающую среду

В процессе намечаемой деятельности неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации цеха является технологическое оборудование.

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №169.

В период строительства и эксплуатации на рассматриваемом участке не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле.

В период строительства и эксплуатации объекта основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт, другие машины и механизмы, технологическое оборудование.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука. При удалении от источника шума на расстояние более 2 км происходит затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Кроме того, следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТ 27409-97 «Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования». Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибрации в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Кроме того, для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

На участке строительства и эксплуатации не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное, тепловое и радиационное воздействия, а также способные создать аномальное магнитное поле.

**1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.**

**Период строительства**

При проведении строительных работ будут образовываться 5 видов отходов производства и потребления, а именно:

- твердо-бытовые отходы (ТБО);
- остатки и огарки электродов;
- использованная тара из-под лакокрасочных материалов;
- ветошь промасленная;
- строительный мусор;

Ориентировочный расчет объемов образования отходов от строительства, произведён в соответствии с действующими нормативными документами РК.

На строительной площадке обслуживание и ремонт техники не предусмотрен. Привлечение автотранспорта и спецтехники осуществляется Подрядными Компаниями, которые будут привлечены для осуществления производства СМР. В связи с этим обстоятельством, расчеты норм образования отходов от строительной техники в данном разделе не выполнялись.

Все виды отходов, образующиеся при строительном-монтажных работах, с места временного накопления или непосредственно предприятия вывозится согласно договору с Подрядной организацией для дальнейшей утилизации.

Ответственность за организацию сбора, хранения и утилизацию отходов образующихся во время проведения ремонтных работ несёт подрядная организация, выполняющая ремонтные работы.

**- Твердо-бытовые отходы (ТБО)** образуются в результате производственной деятельности обслуживающего персонала.

Для сбора бытовых отходов на территории предприятия будут установлены контейнеры. Вывоз отходов и мусора из контейнеров будет осуществляться своевременно, специализированной организацией на договорной основе.

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. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).

Согласно приложению 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», количество бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, при плотности 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Объем образования отходов составит:

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

где N – количество рабочих, N = 50 чел.;

g – количество отходов на 1 человека, м<sup>3</sup>/год;

p - плотность отхода, т/м<sup>3</sup>,

$$G = 50 \times 0,3 \times 0,25 = 3,75 \text{ т/год.}$$

Передача отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими разрешительные документы на деятельность по обращению с отходами.

Вид отхода - неопасный. Код отхода-20 03 01.

- **Остатки и огарки электродов** образуются при проведении сварочных работ.

Вывоз огарков электродов будет осуществляться по мере их накопления специализированной организацией на договорной основе.

Согласно приложению 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 огарков сварочных электродов определяется по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha,$$

где:  $M$  – фактический расход электродов, т/год;

$\alpha$  – остаток электрода,  $\alpha = 0,015$  от массы электрода.

$$N = 4,701 \cdot 0,015 = 0,071 \text{ т/год}$$

Вид отхода-неопасный. Код отхода- 12 01 13.

- **Использованная тара из-под лакокрасочных материалов** образуется при проведении покрасочных работ.

Для сбора тары из-под ЛКМ будет использоваться маркированный контейнер. Вывоз тары из-под ЛКМ будет осуществляться по мере её накопления специализированной организацией на договорной основе.

Согласно приложению 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/, образование тары из-под ЛКМ определяется по формуле:

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

где  $M_i$  – масса  $i$ -го вида тары, т/год;

$n$  – число видов тары;

$M_{ki}$  – масса краски в  $i$ -й таре, т/год;

$\alpha_i$  – содержание остатков краски в  $i$ -й таре в долях от  $M_{ki}$  (0,01-0,05).

Годовой расход краски – 1,816 т/год, масса ЛКМ в таре – 0,01 т. Таким образом, количество тары составит  $1,816/0,01=182$  шт. Масса 1 шт. тары – 0,0005 т. Содержание остатков ЛКМ – 0,03.

Подставив исходные данные в формулу, получаем:

$$N = 0,0005 \cdot 182 + 1,816 \cdot 0,03 = 0,145 \text{ т/год.}$$

Вид отхода – опасный. Код отхода - 08 01 11\*

- **Ветошь промасленная** образуется при очистке оборудования и механизмов от остатков нефтепродуктов.

Для сбора ветоши будет использоваться маркированный контейнер. Вывоз ветоши промасленной будет осуществляться по мере её накопления специализированной организацией на договорной основе.

Согласно приложению 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/, объем

образования определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ):

$$N = M_0 * M * W, \text{ т/год,}$$

где  $M_0 = 0,022$  т/период строительства – согласно данных рабочего проекта (сметная документация);

$$M = 0,12 \times M_0 \text{ т;}$$

$$W = 0,15 \times M_0 \text{ т;}$$

$$N = 0,022 + 0,022 * 0,12 + 0,022 * 0,15 = 0,028 \text{ т/год.}$$

Вид отхода – неопасный. Код отхода - 15 02 02\*.

- **Строительный мусор** образуются при строительномонтажных работах – 5 т/год,

Вид отхода – неопасный. Код отхода - 17 01 07.

Наименование отходов	Прогнозируемое количество	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Метод утилизации
ТБО (коммунальные отходы)	3,75 т/год	20 03 01 (неопасный)	Передача по мере образования и накопления для утилизации (захоронения) на полигон отходов по договору со специализированной организацией.
Огарки сварочных электродов	0,071 т/год	12 01 13 (неопасный)	Передача по мере образования и накопления сторонним организациям для переработки в качестве вторичного сырья по договору
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,145 т/год	08 01 11* (опасный)	Бывоз специализированной организацией по разовой оплате.
Строительный мусор	5 т/год	17 01 07 (неопасный)	По мере накопления передаются для утилизации или переработки специализированной организации.
Ветошь промасленная	0,028 т/год	12 01 01 (неопасный)	По мере накопления передается для утилизации или переработки специализированной организации по договору.

### Период эксплуатации

В процессе **эксплуатации** образуется 9 видов отходов производства и потребления, а именно:

- твердо-бытовые отходы (ТБО);
- лом черных металлов;
- шлак сварочный, остатки и огарки электродов;
- изношенная спецодежда и СИЗ;
- ветошь промасленная;
- отработанные люминесцентные и ртутьсодержащие лампы;
- отработанные автомобильные шины;
- древесные отходы;
- грунт загрязнённый нефтепродуктами.

- **Твердо-бытовые отходы (ТБО)** образуются в результате производственной деятельности обслуживающего персонала.

Для сбора бытовых отходов на территории предприятия будут установлены контейнеры. Вывоз отходов и мусора из контейнеров будет осуществляться своевременно, специализированной организацией на договорной основе.

Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (СП «Санитарноэпидемиологические 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).

Согласно приложению 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», количество бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, при плотности 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Объем образования отходов составит:

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

где N – количество рабочих, N = 180 чел.;

g – количество отходов на 1 человека, м<sup>3</sup>/год;

p - плотность отхода, т/м<sup>3</sup>,

$$G = 180 \times 0,3 \times 0,25 = 13,5 \text{ т/год.}$$

Передача отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими разрешительные документы на деятельность по обращению с отходами.

Вид отхода - неопасный. Код отхода-20 03 01.

- **Лом черных металлов** образуется в результате износа технологического оборудования. Лом черных металлов — общее, собирательное название различного металлического мусора (пришедших в негодность металлических изделий), утилизируемого или не утилизируемого во вторичном металлургическом цикле. Чаще всего к металлолому относят специально концентрируемый в отведенных местах металлический мусор для последующей переработки. Агрегатное состояние – твердое.

Лом черных металлов дополнительно образуется в результате ремонтных работ оборудования на территории предприятия.

Ориентировочный объем образования лома черных металлов составит – 6,75 т/год.

Образующийся в процессе работы металлолом, передается спецорганизации по договору. Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере на территории площадки строительства.

Отходы вывозятся в течение не более 6 месяцев с момента их образования.

Вид отхода- неопасный. Код отхода -16 01 17.

- **Остатки и огарки электродов** образуются при проведении сварочных работ.

Вывоз огарков электродов будет осуществляться по мере их накопления специализированной организацией на договорной основе.

Согласно приложению 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 огарков сварочных электродов определяется по формуле:

$$N = \text{Мост} * \alpha,$$

где: М – фактический расход электродов, т/год;

$\alpha$  – остаток электрода,  $\alpha = 0,015$  от массы электрода.

$$N = 7 * 0,015 = 0,105 \text{ т/год}$$

Вид отхода-неопасный. Код отхода- 12 01 13.

- **Изнюшенная спецодежда и СИЗ** образуется при изнашивании спецодежды СИЗ в производственном процессе. Для сбора отхода на территории предприятия установлен контейнер. Вывоз из контейнера будет осуществляться своевременно, специализированной организацией на договорной основе.

Ориентировочное количество списанной «изношенной спецодежды» в среднем составляет 0,002125 т/год на одного работающего. Количество работающих составляет 180 человек.

$$N = 180 * 0,002125 = 0,3825 \text{ т/год.}$$

Сбор и временное накопление отхода осуществляется в помещении склада с последующим вывозом спецорганизации по договору. Агрегатное состояние – твердое. Отходы вывозятся в течение не более 6 месяцев с момента их образования.

Вид отхода-неопасный. Код отхода- 15 02 03.

- **Ветошь промасленная** образуется при очистке оборудования и механизмов от остатков нефтепродуктов.

Для сбора ветоши будет использоваться маркированный контейнер. Вывоз ветоши промасленной будет осуществляться по мере её накопления специализированной организацией на договорной основе.

Согласно приложению 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/, объем образования определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ):

$$N = M_0 * M * W, \text{ т/год,}$$

где  $M_0 = 0,4$  т/период эксплуатации – согласно данных рабочего проекта (сметная документация);

$$M = 0,12 \text{ х } M_0 \text{ т;}$$

$$W = 0,15 \text{ х } M_0 \text{ т;}$$

$$N = 0,4 + 0,4 * 0,12 + 0,4 * 0,15 = 0,508 \text{ т/год.}$$

Вид отхода – неопасный. Код отхода - 15 02 02\*.

- **Отработанные ртутные лампы** образуются при эксплуатации приборов внутреннего и внешнего освещения предприятия. Ртутные лампы и люминесцентные ртутьсодержащие трубки представляют собой вакуумную стеклянную колбу, наполненную парами ртути и покрытую изнутри люминофором. При действии на ртутные пары электрических разрядах получается свечение, богатое ультрафиолетовыми лучами, люминофор преобразует ультрафиолетовое излучение газового разряда в видимое. Агрегатное состояние отхода – готовое изделие, потерявшее потребительские свойства. Опасные свойства отхода – токсичность.

Способ хранения - временное хранение в заводской упаковке в отдельном стоящем здании и передаются на утилизацию специализированной организацией по договору.

Количество вышедших из строя ламп рассчитывается по формуле:

$$N = n \times T / T_p, \text{ шт/год}$$

где  $n$  - количество работающих ламп данного типа, шт.;

$T$  - ресурс времени работы ламп, ч; ( для ламп типа ДРЛ  $T_p = 6000-15000$  ч);

$T_p$  - время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

При количестве установленных ламп типа ДРЛ, ЛБ - 8571 шт., количество вышедших из строя ламп составляет:

$$N = 500 \times 5000 / 7000 = 357 \text{ шт/год}$$

При среднем весе одной лампы 0,166 кг, количество вышедших из строя ламп составляет:

$$N = 2000 \times 0,166 / 7000 = 0,047 \text{ т/год.}$$

Вид отхода – опасный. Код отхода - 20 01 21\*.

- **Отработанные автомобильные шины** образуются после истечения срока годности. Состав (%) синтетический каучук – 96; сталь 4. Непожароопасны, устойчивы к действию воды, воздуха и атмосферным осадкам.

Способ хранения - временное размещение на площадке под навесом или в гараже и передаются на утилизацию специализированным организациям по договору.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M = \sum N_i \cdot n_i \cdot m_i \cdot L_i / L_{Ni} \cdot 10^{-3}, \text{ (т/год)}$$

где:  $N_i$  - количество автомашин  $i$ -той марки, шт.,

$n_i$  - количество шин, установленных на автомашине  $i$ -ой марки, шт.;

$m_i$  - вес одной изношенной шины данного вида, кг;

$L_i$  - средний годовой пробег автомобиля  $i$ -ой марки, тыс.км/год,

$L_{Ni}$  - норма пробега подвижного состава  $i$ -ой марки до замены шин, тыс.км.

$$M = 5 \cdot 2 \cdot 8 \cdot 3 / 25 \cdot 10^{-3} = 0,0096 \text{ т/год}$$

Вид отхода – неопасный. Код отхода - 16 01 03.

- **Древесные отходы** образуются в результате обработки древесины.

Количество отходов ориентировочно составит - 20 т/год.

Вид отхода – неопасный. Код отхода – 03 03 01.

- **Грунт загрязнённый нефтепродуктами.** Представляют собой песок, щебень, грунт, загрязненные нефтепродуктами в результате проливов ГСМ при эксплуатации, ремонте техники, оборудования, емкостей и трубопроводов. Количество данного вида отхода ориентировочно составит 300 т/год.

Вид отхода – опасный. Код отхода – 17 05 03\*.

## **2. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности**

Одной из основных задач Отчета является разработка подходов ранжирования вариантов (альтернатив) реализации конкретного проекта промышленного объекта. Для этого необходимо провести оценку проекта для всех этапов его «жизненного цикла»: строительство (реконструкция), эксплуатация и ликвидация. Объект намечаемой деятельности проектируется на длительный срок эксплуатации, исчисляемый десятилетиями, и в проектных решениях отсутствует информация о возможных способах ликвидации. Оценка различных вариантов реализации проекта (проектных решений) с экологической позиции основывается на анализе основных аспектов:

- оценке природных условий;
- ожидаемого воздействия на ОС при строительстве и при безаварийной эксплуатации;
- оценка экологического риска при аварийных ситуациях;
- оценки возможной реакции общественности.

Оценка материальных затрат и технических трудностей в реализации различных вариантов проекта не входит в задачу рассмотрения данной работы.

Учитывая, что намечаемая деятельность предусматривает строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата), то альтернативным решением может являться отказ от строительства завода.

### **3. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности**

#### **3.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности**

Одной из основных стратегий сферы здравоохранения остается сохранение и укрепление здоровья населения на основе формирования здорового образа жизни, повышения доступности и качества медицинской помощи, раннего выявления и своевременного лечения заболеваний, являющихся основными причинами смертности, а также развития кадрового потенциала.

Сеть здравоохранения района представлена центральной районной больницей с.Таврия, 1 сельской больницей п. Асу-Булак, 8 врачебных амбулаторий, 4 фельдшерско-акушерских пункта, 20 медицинских пунктов и 9 медицинских пунктов без помещения. Радиус медицинского обслуживания составляет 250 км.

КГКП «Уланская центральная районная больница» создано на базе центральной районной больницы в с. Таврическое. В его состав входят: одна центральная больница в с.Таврическое, одна сельская больница в п.Асу-Булак, 8 врачебных амбулаторий, расположенных в селах Бозанбай, Саратовка, Герасимовка, Привольное, Айыртау, Сагыр, Таргын, Касыма Кайсенова, а также 4 фельдшерско-акушерских пункта, 20 медицинских пунктов, 9 медицинских пунктов без помещения.

Сегодня больница, как центр здравоохранения района, является многопрофильным медицинским учреждением, имеющим лицензию на право осуществления медицинской помощи по ряду врачебных и доврачебных специальностей. Оснащено современным лечебно-диагностическим оборудованием.

Ежегодно в медучреждениях района пролечивается более 2000 тысяч стационарных пациентов, производится более 10 оперативных вмешательств, осуществляется более 50 тыс. посещений к различным специалистам амбулаторно-поликлинического звена, проводятся десятки тысяч диагностических исследований и лечебных манипуляций.

Строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) реализуется в составе проекта «Строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) в Уланском районе, в 0,8 км севернее пос.Касыма Кайсенова». Проектом предусмотрен подрядный способ проведения строительных работ при строительстве завода. Наибольшая численность подрядной организации составит 180 человек, в связи этим будет организовано 180 рабочих мест на период строительства.

В период эксплуатации завода появление новых рабочих мест не предусматривается.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как положительное, как для экономики РК, так и для трудоустройства местного населения.

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения. Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания. Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

### **3.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)**

Растительный мир района расположения участка для строительства завода характеризуется преобладанием в нём степных дернованных злаков (ковыли, тырсик, типчак, тимофеевка, тонконог, костер, мятлик) и степного разнотравья (подмаренник, люцерна жёлтая, тысячелистник, полыни и др.).

Сомкнутость растительности составляет 70-80 %, её высота 50-60см, а урожаем сухой массы 8-12 ц/га.

В результате активной промышленной деятельности человека животный мир в пределах района размещения инкубатория весьма ограничен. В основном он представлен мелкими грызунами и пернатыми.

Представителями орнитофауны района являются мелкие птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона, синица.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полёвка-экономка.

Осуществление намечаемой деятельности предусматривается с выполнением мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира.

С целью сохранения биоразнообразия района расположения карьера, настоящими проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

Растительный мир:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;

- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

Животный мир:

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

При проведении строительных работ объекта необходимо соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

### **3.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)**

Антропогенные нагрузки на почву изменяют свойства почв, выводят их из сельскохозяйственного оборота и впоследствии почвы становятся вторичными источниками загрязнения для сопредельных сред. Существенным фактором воздействия на почвы является изъятие земель во временное и постоянное пользование.

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с водой и воздухом почвы - самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Кроме того при техногенном загрязнении почв вместе

с пылью из воздуха в почву оседают аэрозоли и газообразные вещества выделяемые в процессе производства.

В соответствии с п.4 ст.140 Земельного Кодекса РК, собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Проектными решениями предусматривается строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) по адресу ВКО, Уланский район в 0,8 км севернее поселка Касыма Кайсенова.

Плодородный слой почвы на территории строительства отсутствует.

### **3.3.1. Загрязнения почв тяжёлыми металлами**

Согласно информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды Восточно-Казахстанской области РГП «Казгидромет» мониторинг за состоянием загрязнения почв тяжёлыми металлами в Уланском районе не ведётся.

Информационный бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

### **3.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)**

Согласно информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды Восточно-Казахстанской области РГП «Казгидромет» наблюдения за состоянием качества поверхностных вод в Уланском районе не проводятся.

Расстояние до ближайшего водного объекта (ручей Караозек) составляет 205 м в восточном направлении от проектируемого объекта. Ручей без названия протекает в западном направлении от проектируемого объекта на расстоянии около 1659 м.

Согласно Постановлению Восточно-Казахстанского областного акимата №205 от 29 июня 2018 года водоохранная зона ручья Караозек определена и принята от автомобильного шоссе А-3 (Усть-Каменогорск-Алматы) вверх по течению не менее 2 км. Площадь ВЗ составляет 236,49 га, протяженность ВЗ составляет 4,55 км, ширина ВЗ составляет 500 м.

Водоохранная полоса определена и принята от автомобильного шоссе А-3 (Усть-Каменогорск-Алматы) вверх по течению не менее 2 км. Площадь ВП составляет 19,51 га, протяженность ВЗ составляет 5,17 км, ширина ВЗ составляет 35 м.

### **Проектом предусмотрены следующие мероприятия, предотвращающие загрязнение окружающей среды, в том числе защита поверхностных и подземных вод:**

- ремонт транспортных машин производится в специально отведенном месте;
- заправка техники будет производиться на специальной площадке с дополнительными мерами защиты по загрязнению почв и как следствие подземных вод (масло- и топливоулавливающих поддонов и других приспособлений, исключающих протечки нефтепродуктов);
- временное хранение отходов предусмотреть в стальных контейнерах или на специальных площадках, с твердым покрытием, с последующим вывозом специализированной организацией;
- проезд автотранспорта предусмотрен по существующему дорожному полотну с твердым покрытием;

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;
- техника и автотранспорт оборудуются специальными металлическими поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами.

### **3.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)**

Загрязнение атмосферного воздуха становится все большей проблемой растущих городов.

РГП Казгидромет произведено районирование территории Казахстана с точки зрения установления отдельных ее районов благоприятных для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий.

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

Согласно районированию территории РК по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА) пос.Касыма Кайсенова относится к V-ой зоне – зоне очень высокого потенциала загрязнения.



Рисунок 9. Обзорная карта Казахстана. Потенциал загрязнения атмосферы

В пос.Касыма Кайсенова, согласно Информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды в Республике Казахстан, наблюдения не проводятся.

### 3.6. Радиационный гамма фон

Государственный контроль, за радиационным фоном ведётся РГП «Казгидромет». Специфика рассматриваемой деятельности не предусматривает образования источников радиационного загрязнения. В связи с этим и в соответствие нормативными требованиями, оценка воздействия потенциальных излучений не проводится. Нормирование допустимых радиационных воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия.

Требования по обеспечению радиационной безопасности при воздействии природных источников излучения в производственных условиях предъявляются к любым организациям. В организациях, в которых установлено превышение дозы 1 мЗв/год, но нет превышения дозы в 2 мЗв/год, следует проводить выборочный радиационный контроль рабочих мест с наибольшими уровнями облучения работников. В организациях, в которых дозы облучения работников превышают 2 мЗв/год, должен осуществляться постоянный контроль доз облучения и проводиться мероприятия по их снижению. Согласно пункту 3.1.2 НРБ-99 пределы доз для населения составляют 1 мЗв в год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв в год.

Площадка строительства расположена в 0,8 км севернее поселка Касыма Кайсенова, в Уланском районе. Согласно, проектных данных, санитарное состояние прилегающей к

объекту местности благоприятное. Действующие источники химического, бактериального и радиационного загрязнения отсутствуют (Протокол радиометрического контроля (плотность потока радона с поверхности грунта) №470 от 24.06.2024 г, Протокол дозиметрического контроля (мощность дозы гамма-излучения) №469 от 24.06.2024 г. приведен в *приложении 7*).

### **3.7. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем**

Наблюдаемые последствия изменения климата, независимо от их причин, выводят вопрос чувствительности природных и социально-экономических систем на первый план.

Модели потребления производства с эффективным использованием ресурсов должны защищать, беречь, восстанавливать и поддерживать экосистемы, водные ресурсы, естественные зоны обитания и биологическое разнообразие, тем самым уменьшая воздействие на окружающую среду.

Создание устойчивого к климатическим изменениям предприятия вносит свой вклад в снижение уязвимости от бедствий (усиленных изменением климата) и повышает готовность к реагированию и восстановлению.

Сочетание опасных природных событий с незащищенностью, уязвимостью и неподготовленностью населения приводит к катастрофам. Любой анализ жизнестойкости изучает то, как люди, места и организации могут пострадать от опасностей, связанных с изменением климата, т.е. определяет их чувствительность к этим изменениям. Степень чувствительности определяется сочетанием экологических и социально-экономических аспектов, включая оценку природных ресурсов, демографические тенденции и уровень бедности.

Меры по адаптации - это такие меры, которые предлагают поправки в экологической, социальной и экономической системах для реагирования на существующие или будущие климатические явления и на их воздействие или последствия. Могут быть изменения в процессах, практиках и структурах для снижения потенциального ущерба или для создания новых возможностей, связанных с изменением климата.

- рекомендации по созданию устойчивости (адаптации) к климату включают следующее:

- продвигать практические исследования в области рисков, связанных с последствиями изменения климата и другими опасностями

- поощрять и поддерживать оценку уязвимости к изменению климата на местах

- составить карту опасностей (в том числе тех, которые могут появиться по прошествии времени)

- планировать предприятия, регулировать землепользование и предоставлять жизненно важную инфраструктуру, с учётом информации о рисках и поддержки жизнестойкости

- в первую очередь осуществлять меры по укреплению жизнестойкости уязвимых и социально отчуждённых слоев населения

- продвигать восстановление экосистем и естественных защитных зон

- обеспечивать местное планирование, защищающее экосистемы и предотвращающее «псевдоадаптацию».

Любые меры по адаптации к изменению климата должны стремиться к улучшению жизнестойкости системы. Они должны поддерживать и повышать присущую системе жизнестойкость на основе природных решений и целостного подхода. Стратегии адаптации к климату должны учитывать то, как эти меры скажутся на предприятии.

Качество окружающей среды содержит данные, которые могут помочь в понимании того, каким образом меняющийся климат может повлиять на биопотенциал региона и свойства окружающей среды, например, качество воздуха, воды и почвы. Вместе с

данными по устойчивости к климатическим изменениям, данная категория оценивает чувствительность конкретных экосистем и их способность к адаптации. При помощи этих данных измеряется текущее воздействие на систему, сообщая информацию по реальным стрессам, с которыми сталкиваются территории, занятые предприятиями.

Данные по устойчивости к изменениям климата оценивают связи в системе, ее способность смягчать последствия изменения климата и адаптироваться к ним.

При этом отказ от реализации намечаемой деятельности не приведет к значительному улучшению экологических характеристик окружающей среды, но может привести к отказу от социально важных для региона и в целом для Казахстана видов деятельности.

### **3.8. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты**

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в РК является гражданским долгом.

Следует отметить, что ответственность за сохранность памятников предусмотрена действующим законодательством РК. Нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную материальную, административную и уголовную ответственность.

Реализация данного проекта предусматривается вдали от охраняемых объектов и не затрагивает памятников, культурных ландшафтов, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно-художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

#### **4. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности**

При разработке проекта были соблюдены основные принципы разработки Отчета о возможных воздействиях, а именно:

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния хозяйственной деятельности;
- информативность при проведении разработки Отчет о возможных воздействиях;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Объем и полнота содержания представленных материалов отвечают требованиям статьи 72 Экологического Кодекса РК от 02.01.2021 г. №400-VI ЗРК.

##### **4.1. Определение факторов воздействия**

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Существует ряд опробированных методик, основанных на бальной системе оценок.

Отличительной их особенностью является дробность параметров оценки и количественные величины, характеризующие ту или иную категорию параметров.

Основными производственными операциями в которых будут оказывать определенные негативные воздействия на окружающую среду – это выделение загрязняющих веществ.

Кроме основных производственных операций будут оказывать воздействие и сопутствующие структуры, такие как, системы энергообеспечения, теплоснабжение объектов, автотранспортные услуги.

В целом состояние окружающей среды при эксплуатации проектируемых объектов зависит от масштабов и интенсивности воздействия на нее. Таким образом, в настоящем Отчете о возможных воздействиях дается оценка воздействия при реализации проектных решений, при которых выявляются факторы воздействия, влияющие на изменения компонентов окружающей среды.

##### **4.2. Виды воздействий**

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

*Технологически обусловленные* - это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ.

*Технологически не обусловленные* воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, а также при авариях.

Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные природоохранные мероприятия обобщены в таблице 4.1.

Таблица 4.1. Факторы воздействия на компоненты окружающей среды и основные мероприятия по их снижению

Компоненты окружающей среды	Факторы воздействия на окружающую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду
Атмосфера	Выбросы загрязняющих веществ Работа оборудования. Шумовые воздействия	Профилактика и контроль оборудования. Выполнение всех проектных природоохранных решений. Контроль за состоянием атмосферного воздуха.
Водные ресурсы	Фильтрационные утечки загрязняющих веществ в подземные воды через почвенный покров	Осмотр технического состояния канализационной системы. Контроль за техническим состоянием транспортных средств.
Ландшафты	Возникновение техногенных форм рельефа.	Очистка территории от мусора, металлолома и излишнего оборудования.
Почвенно-растительный покров	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя. Уничтожение травяного покрова.	Инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов. Противопожарные мероприятия. Визуальное наблюдение за состоянием растительности на территории производственных объектов.
Животный мир	Шум от работающих механизмов.	Соблюдение норм шумового воздействия.

Любая хозяйственная деятельность может иметь последствиями изменение социальных условий региона как в сторону увеличения благ и выгод местного населения в сфере экономики, просвещения, здравоохранения, так и в сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных последствий.

В целом, антропогенные воздействия на окружающую среду могут быть как положительные, так и отрицательные. Однако, оценить положительные моменты воздействия на исторически сложившиеся экосистемы чрезвычайно сложно, так как единого мнения общества, какие аспекты изменений относить к положительным, а какие к отрицательным, в настоящее время нет. Кроме того, положительность изменений практически всегда оценивается с точки зрения сиюминутной выгоды для какой-либо социальной группы или общества без учета долговременных последствий и общей эволюции экосистемы.

В современной методологии Отчета о возможных воздействиях принято выделять следующие виды воздействий, оценка которых проводится автономно, и результаты этой оценки являются основой для определения значимости воздействий:

- прямые воздействия;

- кумулятивные воздействия;
- трансграничные воздействия.

*К прямым воздействиям* относятся воздействия, оказываемые непосредственно во время проведения тех или иных видов работ или технологических операций. Результатом прямого воздействия является изменение компонентов окружающей среды (например, увеличение приземных концентраций при выбросах в атмосферу и т.п.). Оценка масштабов, продолжительности и интенсивности прямого воздействия в целом не вызывает каких-либо негативных сложностей, т.к. достаточно подробно регламентирована многочисленными инструкциями и методическими указаниями.

Прямое воздействие оценивается по пространственным и временным параметрам и по его интенсивности, вытекающим из принятых технических решений. Методы определения прямого воздействия детально изложены ниже.

*Кумулятивное воздействие* представляет собой комбинированное воздействие прошлых и настоящих видов деятельности и деятельности, которую можно обоснованно предсказать на будущее. Эти виды деятельности могут осуществляться во времени и пространстве и могут быть аддитивными или интерактивными/синергичными (например, снижение численности популяции животных, обусловленное комбинированным воздействием выбросов, загрязнением почв и растительности). При попытках идентифицировать кумулятивные воздействия важно принимать во внимание как пространственные, так и временные аспекты, а также идентифицировать другие виды деятельности, которые происходят, или могут происходить на том же самом участке или в пределах той же самой территории.

Оценка кумулятивных воздействий состоит из 2-х этапов:

- идентификация возможных кумулятивных воздействий (скрининг кумулятивных воздействий);
- оценка кумулятивного воздействия на компоненты природной среды.

*Трансграничным воздействием* называется воздействие, оказываемое объектами хозяйственной и иной деятельности одного государства на экологическое состояние территории другого государства. Оценка данного вида воздействий включает следующие этапы:

- Скрининг. Из матриц интегральной оценки воздействий, для рутинных и аварийных ситуаций, используя пространственный масштаб воздействия, выбираются компоненты природной среды зоны, воздействия на которые выходят за границы государства;
- Определение площади воздействия. Из общей площади воздействия вычленяются площади, расположенные на территории других государств;
- Определение времени воздействия. Для рутинных операций, время воздействия будет постоянным (например, на период эксплуатации). Необходимо определить период времени, в течение которого будет проявляться воздействие на территории соседнего государства (например, повышенные концентрации ЗВ в атмосферном воздухе на территории соседнего государства будут отмечаться не на всем протяжении аварии и ликвидации ее последствий);
- Оценка интенсивности воздействия на каждый выбранный элемент природной среды. По величине оценка интенсивности может не совпадать с баллом интенсивности воздействия по всей площади воздействия;
- Оценка комплексного (интегрального) воздействия на тот или иной элемент природной среды при трансграничном воздействии или комплексная (интегральная) оценка воздействия источника на все компоненты природной среды соседних государств.

### **4.3. Методика оценки воздействия на окружающую природную среду**

При разработке проекта Ответа о возможных воздействиях используются «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности

на окружающую среду» №270-П от 29.10.2010 г., утвержденные Министром охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Для решения задач оценки воздействия на природную среду рекомендуется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Ниже представлены количественные характеристики критериев оценки, которые были приняты при разработке настоящего документа.

Определение пространственного масштаба воздействий проводится на основе анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок возможных последствий от воздействия.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Определение временного масштаба воздействий на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании анализа, аналитических (модельных) оценок или экспертных оценок. При сезонных видах работ (которые проводятся, например, только в теплый период года в течение нескольких лет) учитывается суммарное фактическое время воздействия.

Величина интенсивности определяется на основе ряда экологических оценок, а также и экспертных суждений (оценок).

Оценка воздействия по различным показателям (пространственный и временной масштаб, степень воздействия) рассматривается как можно более независимо. Только при этом условии можно получить объективное представление об экологической значимости того или иного вида воздействия, так как даже наиболее радикальные воздействия, если они кратковременны или имеют локальный характер, могут быть экологически приемлемы.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 4.2.

Результаты комплексной оценки воздействия планируемых работ на окружающую среду в штатном режиме представляются в табличной форме в порядке их планирования.

Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень производственных операций и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (т.е. высокий, средний, низкий). Такая «картинка» дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

Таблица 4.2. Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий при проведении планируемых работ

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
Локальный (1)	Площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup> для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении

	до 100 м от линейного объекта
Ограниченный (2)	Площадь воздействия до 10 км <sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта
Местный (3)	Площадь воздействия в пределах 10-100 км <sup>2</sup> для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
Региональный (4)	Площадь воздействия более 100 км <sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
Кратковременный (1)	Длительность воздействия до 6 месяцев
Средней продолжительности (2)	От 6 месяцев до 1 года
Продолжительный (3)	От 1 года до 3-х лет
Многолетний (4)	Продолжительность воздействия от 3-х лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Незначительная (1)	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
Слабая (2)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается
Умеренная (3)	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
Сильная (4)	Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
Воздействие низкой значимости (1-8)	Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность
Воздействие средней значимости (9-27)	Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости
Воздействие высокой значимости (28-64)	Имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных/чувствительных ресурсов

Оценка воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду выполняется в несколько этапов. Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Комплексный балл значимости воздействия определяется по формуле:

$$O_{\text{integr}} = Q_{ti} \times Q_{si} \times Q_{ji},$$

где:  $O_{iintegr}$  – комплексный балл для заданного воздействия;  
 $Q_{ti}$  – балл временного воздействия на  $i$ -й компонент природной среды;  
 $Q_{si}$  – балл пространственного воздействия на  $i$ -й компонент природной среды;  
 $Q_{ji}$  – балл интенсивности воздействия на  $i$ -й компонент природной среды.

$$O_{iintegr} = 2 \times 4 \times 1 = 8 \text{ баллов}$$

Категория значимости определяется интервалом значений в зависимости от балла, полученного при расчете комплексной оценки, как показано в таблице 4.1.

Согласно таблице 4.2. комплексная (интегральная) оценка воздействия рассматриваемого объекта имеет низкую значимость воздействия (8 баллов).

Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

#### **4.4. Основные направления воздействия намечаемой деятельности**

##### *Период эксплуатации*

Основными направлениями воздействия, связанные с эксплуатацией проектируемого объекта являются:

- использование природных ресурсов (использование воды на технологические и хозяйственные нужды);
- выбросы в атмосферу;
- накопление отходов;
- физическое воздействие.

В период аварийных ситуаций техногенного и природного характера не исключено кратковременное влияние на окружающую среду. Для их предупреждения в отчете предусмотрены соответствующие мероприятия (раздел 8).

##### *Период строительства*

Для периода проведения строительно-монтажных работ характерны следующие виды кратковременного воздействия:

- выбросы в атмосферу загрязняющих веществ, характерные для строительных работ, таких как земляные, сварочные, окрасочные и др., а также выбросы газообразных веществ от занятой на строительстве техники;
- использование водных ресурсов на нужды строительства и хозяйственные нужды строительно-монтажных кадров;
- образование отходов в результате строительных работ;
- шумовое воздействие.

Строительные работы осуществляются в пределах промплощадки.

Продолжительность их и интенсивность воздействия на окружающую среду связана с графиком проведения работ, и ограничивается периодом строительства.

## 5. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду

### 5.1. Эмиссии в атмосферу

#### *Период строительства*

Источниками выброса вредных веществ в атмосферу во время строительства объекта являются земляные работы (выемка и засыпка), работы с использованием сыпучих материалов, сварочные работы, покрасочные работы, битумные работы, компрессор с ДВС, автотранспорт.

При бетонировании площадок используется готовый раствор.

В процессе строительства будет использоваться строительно-дорожная техника.

Всего во время проведения работ по строительству будет образовываться 8 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Всего в атмосферу при строительстве *с учетом автотранспорта* будет выбрасываться 21 ингредиент в количестве **3.889608611 т/год** (*твердые* –3.068866117 т/год, *газообразные и жидкие* –0.820742494 т/год).

*Без учета автотранспорта* при проведении строительных работ в атмосферный воздух будет выбрасываться 20 ингредиентов в количестве **3.834177565 т/год**.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены теоретическим методом, согласно методик расчета выбросов вредных веществ, утвержденных в РК.

Теоретический расчет выбросов вредных веществ в атмосферу на период строительства предоставлен в *приложении 4*.

#### **Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ на период строительных работ**

Расчет приземных концентраций на период строительных работ проводился для максимально возможного числа одновременно работающих источников загрязнения атмосферы при их максимальной нагрузке.

В расчетах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально разовые предельно допустимые концентрации.

При проведении расчетов были заложены следующие метеорологические характеристики и коэффициенты:

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере пос.Касьма Кайсенова

пос.Касьма Кайсенова

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	28.2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-22.1
Среднегодовая роза ветров, %	

С	8.0
СВ	5.0
В	15.0
ЮВ	21.0
Ю	10.0
ЮЗ	9.0
З	15.0
СЗ	17.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

Согласно «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан №ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 года, строительные работы не классифицируются, СЗЗ не устанавливается.

Вычислением на ЭВМ определены приземные концентрации вредных веществ в расчетных точках на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Согласно письму Комитета экологического регулирования и контроля МООС РК в связи с отсутствием постов регулярных наблюдений фоновых концентраций параметров качества окружающей среды в рассматриваемом районе, учет фоновой концентрации осуществляется согласно РД 52.04.186-89. В ближайшем населенном пункте пос.Касыма Кайсенова (0,8 км) население составляет меньше 1 тыс. человек. Согласно РД 52.04.186-89 при численности населения менее 10 тыс. жителей фоновые концентрации равны 0, исходя из этого расчет с фоном не проводился.

**Так как ближайшая жилая зона пос.Касыма Кайсенова находится на расстоянии 0,8 км в южном направлении от границ территории завода проведение расчета рассеивания загрязняющих веществ нецелесообразно.**

Зон заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе расположения предприятия нет.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства приведен в таблице 5.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства представлены в таблице 5.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период строительства с учетом автотранспорта

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00655	0.0360657	0.9016425
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000721	0.00413566	4.13566
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.03961233333	0.01776176	0.444044
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.03559523333	0.008135086	0.13558477
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00639742222	0.00231085	0.046217
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00974674444	0.0029054	0.058108
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.07084111111	0.041468	0.01382267
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0003125	0.0000825	0.0165
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.001375	0.000363	0.0121
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.224	0.64247678808	3.21238394
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.25833333333	0.0045558368	0.00759306
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.29166666667	0.0026225232	0.0005245
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.125	0.00233244	0.00333206

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период строительства с учетом автотранспорта

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

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
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.05	0.000336	0.00336
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00102533333	0.00018456	0.018456
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00102533333	0.00018456	0.018456
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.10833333333	0.000728	0.00208
2732	Керосин (654*)				1.2		0.007174	0.0057996	0.004833
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.41666666667	0.04346383992	0.04346384
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.06333203703	0.0477056	0.0477056
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	14.327023	3.025990907	30.2599091
	В С Е Г О :						16.0447310481	3.889608611	39.385776

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)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период строительства без автотранспорта

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00655	0.0360657	0.9016425
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.000721	0.00413566	4.13566
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.03063333333	0.008676	0.2169
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.03413633333	0.00665865	0.1109775
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.00427222222	0.000769	0.01538
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.00854444444	0.001538	0.03076
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.02690111111	0.005308	0.00176933
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.0003125	0.0000825	0.0165
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0.2	0.03		2	0.001375	0.000363	0.0121
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.224	0.64247678808	3.21238394
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.25833333333	0.0045558368	0.00759306
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.29166666667	0.0026225232	0.0005245
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.125	0.00233244	0.00333206

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период строительства без автотранспорта

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	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
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.05	0.000336	0.00336
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0.03	0.01		2	0.00102533333	0.00018456	0.018456
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00102533333	0.00018456	0.018456
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.10833333333	0.000728	0.00208
2752	Уайт-спирит (1294*)					1	0.41666666667	0.04346383992	0.04346384
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.06333203703	0.0477056	0.0477056
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	14.327023	3.025990907	30.2599091
В С Е Г О :							15.9798516481	3.834177565	39.0589534

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)

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м					
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника			
												X1	Y1	X2	Y2		
																13	14
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
							Площадка 1										
001		Земляные работы. Выемка грунта	1		Неорганизованный источник	6001	2						961	-755		13	13
		Земляные работы. Засыпка грунта	1														
001		Работы с использованием сыпучих материалов	1		Неорганизованный источник	6002	2						946	-755		12	12
001		Сварочные работы	1		Неорганизованный источник	6003	2						932	-753		9	9

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001					2908	Площадка 1 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02644		0.01252	2024
6002					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	14.3		3.01331457	2024
6003					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете	0.00655		0.0360657	2024

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

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 газовозд.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 конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
																13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

пос.Касьма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)				
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000721		0.00413566	2024
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005		0.004062	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000813		0.00066045	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00554		0.001463	2024
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0003125		0.0000825	2024
					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды	0.001375		0.000363	2024

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

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, м <sup>3</sup> /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
												13	14	15	16	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
001		Покрасочные работы	1		Неорганизованный источник	6004	2						920	-752	11	11

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

пос.Касьма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ			
							г/с	мг/нм3	т/год				
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
6004					2908	неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000583		0.000156337	2024			
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
						0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)					0.224	0.6424767881	2024
						0621 Метилбензол (349)					0.258333333	0.0045558368	2024
						1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)					0.291666666	0.0026225232	2024
					1119	2-Этоксигэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.125		0.00233244	2024			

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

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, м <sup>3</sup> /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
																13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
001		Битумные работы	1	240	Неорганизованный источник	6005	2					934	-741		9	9
001		Компрессор с ДВС	1		Неорганизованный источник	6006	2					943	-741		5	5

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

пос.Касьма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.05		0.000336	2024
					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.108333333		0.000728	2024
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.416666666		0.0434638399	2024
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.053078703		0.04586	2024
6006					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025633333		0.004614	2024
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.033323333		0.0059982	2024
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004272222		0.000769	2024
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008544444		0.001538	2024
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.021361111		0.003845	2024
					1301	Проп-2-ен-1-аль (	0.001025333		0.00018456	2024

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
												13	14	15	16
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Автотранспорт	1		Неорганизованный источник	6007	2					950	-741		55

## Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6007						Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001025333		0.00018456	2024
						1325 Формальдегид (Метаналь) (609)				
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.010253333		0.0018456	2024
						0301 Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.0014589		0.001476436	2024
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0021252		0.00154185	2024
						0330 Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012023		0.0013674	2024
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04394		0.03616	2024
						2732 Керосин (654*)	0.007174		0.0057996	2024

### Период эксплуатации

Источниками выброса вредных веществ в атмосферу во время эксплуатации объекта являются:

- Источник №000101-Рейсмусовый станок
- Источник №000102-Циркулярная пила продольного пиления ПДК-4
- Источник №000103- Торцовочный станок ЦМЭ-2
- Источник №000104-Фуговальный станок
- Источник №000201-Заточной станок
- Источник №000301-Токарно-винторезный станок
- Источник №000302-Токарный станок SV18RA
- Источник №000401- Заточной станок
- Источник №000402- Сверлильно-вертикальный станок
- Источник №000403-поперечно-строгальный станок
- Источник №000404-Консольно-фрезерный станок
- Источник №000601-Труборезный станок
- Источник №000701-Сверлильно- радиальный станок
- Источник №000702-Сверлильно-вертикальный станок
- Источник №000801-Стационарный сварочный пост №1
- Источник №000802-Стационарный сварочный пост №2
- Источник №000901-Кислородно-наполнительный цех
- Источник №001001-Склад сырья
- Источник №001101-Ваграночная печь
- Источник №001102-Камера волокносаждения
- Источник №001103-Камера полимеризации
- Источник №001104-Рекуператор
- Источник №001201-Котельная
- Источник №001301- Наплавочная установка
- Источник №001401-Емкость под дизтопливо
- Источник №001701-Заточной станок
- Источник №600101-Ремонтный бокс
- Источник №600201- Стояночный бокс
- Источник №600301- Стояночный бокс
- Источник №600401- Стояночный бокс
- Источник №600501 - Открытая стоянка автотранспорта
- Источник №600601-Передвижной сварочный пост
- Источник №600701-Передвижной сварочный пост
- Источник №600801-Передвижной газосварочный пост №1
- Источник №600901- Передвижной газосварочный пост №2
- Источник №601001- Передвижной газосварочный пост №3
- Источник №601101-Передвижной газосварочный пост № 4
- Источник №601201-Ремонтно-строительные работы с применением краски
- Источник №601301-Склад сырья
- Источник №601401-Участок выгрузки тонкой пыли из ФРИК-455
- Источник №601501-Участок выгрузки отходов габбро-диабазы из –под силоса
- Источник №601601-Участок выгрузки отходов кокса из-под силоса
- Источник №601701-Участок выгрузки отходов доломита из-под силоса
- Источник №601801-Долбежный станок
- Источник №601802-Токарный станок
- Источник №601803-Фрезерный станок
- Источник №601804-Сверлильный станок
- Источник №601805-Заточной станок

- Источник №601806-Гравировально-фрезерный станок
- Источник №601807-Заточной станок

Всего во время эксплуатации завода по производству теплоизоляционных материалов будет 32 источника выбросов загрязняющих веществ из них 14 организованных и 18 неорганизованных.

Всего в атмосферу на период эксплуатации будет выбрасываться 29 ингредиентов в количестве **145.164279354** т/год (твердые – 6.33726665871 т/год, газообразные и жидкие – 138.82701269529 т/год).

Без учета автотранспорта на период эксплуатации в атмосферный воздух будет выбрасываться 28 ингредиентов в количестве **143.589256395** т/год (твердые – 6.33210665871 т/год, газообразные и жидкие – 137.25714973629 т/год).

Перечень ЗВ (эксплуатация): Железо оксиды, Марганец и его соединения, Никель оксид, Азота диоксид, Азот оксид, Аммиак, Хром, Углерод, Сероводород, Сера диоксид, Углерод оксид, Фтористые газ.соед, 2-Гидро-2-перфторметилперфторбутен-1, Бутан-1-ол, Диметилбензол, Метилбензол, Этанол, Бутилацетат, Гидроксибензол, Бензин, Керосин, Формальдегид, Уайт-спирит, Алканы C12-19, Взвешенные частицы, Пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20%, Пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> менее 20%, Пыль абразивная, Пыль древесная.

Согласно пункта 17 статьи 202 Экологического Кодекса РК выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников не нормируются, выбросы загрязняющих веществ составляют 0.85500001 т/год. Из них: твердые – 0.0 т/год, газообразные и жидкие – 0.85500001 т/год.

Количественные и качественные характеристики выбросов были определены теоретическим методом, согласно методик расчета выбросов вредных веществ, утвержденных в РК.

Теоретический расчет выбросов вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации предоставлен в *приложении 6*.

Зон заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе расположения предприятия нет.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации приведен в таблице 3.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации представлены в таблице 3.3.

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период эксплуатации представлено в таблице 2.2.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения атмосферы представлен в таблице 3.5.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту представлены в таблице 3.6.

### **Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ**

Согласно пп.3 п.15 раздела 4 Приложения 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 *производство стеклянной и базальтовой ваты и шлаковой шерсти* относится ко **II классу опасности санитарной классификации, размер СЗЗ составляет 500 м.**

Для определения размера санитарно-защитной зоны были проведены расчеты по построению расчетной санитарно-защитной зоны согласно ОНД-86 «Методика расчета концентраций в атмосферный воздух вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий».

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

В расчетах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально разовые предельно допустимые концентрации.

При проведении расчетов были заложены следующие исходные данные:

Таблица 4.1.1

Метеорологические характеристики и коэффициенты,  
определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ  
в атмосфере города пос.Касыма Кайсенова

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1.00
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	28.2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-22.1
Среднегодовая роза ветров, %	
С	8.0
СВ	5.0
В	15.0
ЮВ	21.0
Ю	10.0
ЮЗ	9.0
З	15.0
СЗ	17.0
Среднегодовая скорость ветра, м/с	5.0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	12.0

Расчет рассеивания проводился на существующее положение на границе жилой и санитарно-защитной зоны.

Вычислением на ЭВМ определены приземные концентрации вредных веществ в расчетных точках на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия.

Анализ расчетов рассеивания показывает, что в зоне влияния источников выбросов на границе СЗЗ превышения ПДК м.р. не имеется.

Согласно письму Комитета экологического регулирования и контроля МООС РК в связи с отсутствием постов регулярных наблюдений фоновых концентраций параметров качества окружающей среды в рассматриваемом районе, учет фоновой концентрации осуществляется согласно РД 52.04.186-89. В ближайшем населенном пункте пос.Касыма Кайсенова (0,8 км) население составляет меньше 1 тыс. человек. Согласно РД 52.04.186-89

при численности населения менее 10 тыс. жителей фоновые концентрации равны 0, исходя из этого расчет с фоном не проводился.

Результаты анализов и расчетов загрязнения атмосферного воздуха, показывают, что загрязнение атмосферы в районе расположения предприятия не превышает предельно-допустимых значений и происходит в весьма незначительной степени. Увеличения выбросов и загрязнения атмосферного воздуха в связи с выполнением проекта не происходит, что подтверждается расчетом рассеивания.

Зон заповедников, музеев, памятников архитектуры в районе расположения предприятия нет.

Карты рассеивания вредных веществ, в приземном слое атмосферы приведены в *приложении 8*.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период эксплуатации

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.060753	0.13938	3.4845
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.007783	0.02292	22.92
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0.001		2	0.000045	0.000324	0.324
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0.0015		1	0.00012	0.000864	0.576
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.5265040975	10.908724062	272.718102
0303	Аммиак (32)		0.2	0.04		4	0.377184161	9.776613468	244.415337
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.0059634	0.017865315	0.29775525
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.0223408	0.6189177	12.378354
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	1.006575569	28.30165011	566.033002
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.037784588	0.97930204	122.412755
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	3.353992479	67.59688025	22.5322934
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00239	0.00516	1.032
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0125	2.14444	10.7222
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.004	0.288	0.48
0839	2-Гидро-2-перфторметилперфторбутен-1 (				0.01		0.0063419	0.2	20

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период эксплуатации

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	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
1042	Фреон-329) (292*) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.004	0.288	2.88
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.002	0.144	0.0288
1071	Гидроксibenзол (155)		0.01	0.003		2	0.398855063	10.338323152	3446.10772
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.01	0.72	7.2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.258000476	6.687372338	668.737234
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1.5		4	0.062328	0.110253	0.073502
2732	Керосин (654*)				1.2		0.09594	0.191763	0.1598025
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.00082722222	0.05956	0.05956
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.00368964	0.06910596	0.06910596
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.03452358334	0.06428614	0.42857427
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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	0.06409529348	1.31345393871	13.1345394
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.06405933333	0.40058088	2.6705392

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период эксплуатации

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	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
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0176	0.02702	0.6755
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		1.6955	3.74952	37.4952
	В С Е Г О :						8.13569660587	145.164279354	5480.04638
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)									

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

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 газовозд.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 конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
																13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
									Площадка 1							
001		Рейсмусовый станок	1	720	Труба	0001	15	0.7	65	25.0149	6	987	-805			
		Циркулярная пила	1	600												
		продольного пиления ПДК-4	1	600												
		Торцовочный станок ЦМЭ-2	1	500												
		Фуговальный станок	1	500												
001		Заточной станок	1	500	Труба	0002	2	0.22	8.68	0.329956	18	971	-810			
001		Токарно- винторезный станок	1	2000	Труба	0003	10.7	0.29	17.56	1.1598756	18	987	-825			
		Токарный станок SV18RA	1	1600												
001		Заточной станок	1	360	Труба	0004	10.2	0.4	5.97	0.7502141	18	975	-829			
		Сверлильно- вертикальный станок	1	280												
		Поперечно-	1	80												

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001	ЦН-11;	2936	0	86.70/86.70	2936	Площадка 1 Пыль древесная (1039*)	1.0535	43.041	2.2818	2026
0002					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0048	15.507	0.00864	2026
0003					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0032	10.338	0.00576	2026
0004					2902	Взвешенные частицы (116)	0.001	0.919	0.00648	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00664	9.434	0.0078194	2026
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0038	5.399	0.00492	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

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, м <sup>3</sup> /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
																13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
001		строгальный станок	1	80												
001		Консольно- фрезерный станок	1	500	Труба	0006	10.2	0.4	5.97	0.7502141	18	966	-790			
001		Труборезный станок	1	200	Труба	0007	10.2	0.4	5.95	0.7477008	18	957	-810			
001		Сверлильно- радиальный станок	1	200												
001		Сверлильно- вертикальный станок	1	600	Труба	0008	10.2	0.6	2.65	0.7492716	18	962	-831			
		Стационарный сварочный пост №1	1	600												
		Стационарный сварочный пост №2	1	600												

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0006					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0028	3.978	0.00504	2026
0007					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00016	0.228	0.0001152	2026
0008					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.03163	44.998	0.0683	2026
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.003514	4.999	0.00759	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.001278	1.818	0.00276	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

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, м <sup>3</sup> /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Кислородно- наполнительный цех	1		Труба	0009	4.5	0.4	2.73	0.3430627	18	981	-792		
001		Склад сырья	1		Осевой вентилятор	0010	4	0.4	5.95	0.7477008	18	1008	-829		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0009					0839	2-Гидро-2-перфторметилперфторбутен-1 (фреон-329) (292*)	0.0063419	19.705	0.2	2026
0010					2902	Взвешенные частицы (116)	0.002041666	2.911	0.0084525	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.013611111	19.404	0.0640332	2026
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль	0.040833333	58.213	0.31605	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

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, м <sup>3</sup> /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника			
												X1	Y1	X2	Y2		
																13	14
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
001		Ваграночная печь	1		Труба	0011	120	6.89	2.54	94.702851	110	1006	-819				
		Камера волоконосаждения	1														
		Камера полимеризации	1														
		Рекуператор	1														

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ				
							г/с	мг/нм3	т/год					
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26				
0011	ФРИК-455;	2908	100	88.55/88.44	0301	вращающихся печей, боксит) (495*)	0.308472406	4.570	10.004086062	2026				
						Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)								
						0303 Аммиак (32)					0.377184161	5.588	9.776613468	2026
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)					0.01677	0.248	0.56475	2026
						0330 Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0.929480969	13.769	27.15143076	2026
						0333 Сероводород ( Дигидросульфид) (518)					0.037774228	0.560	0.979108	2026
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)					2.158464479	31.976	63.17938025	2026
						1071 Гидроксибензол (155)					0.398855063	5.909	10.338323152	2026
						1325 Формальдегид ( Метаналь) (609)					0.258000476	3.822	6.687372338	2026
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,	0.047789182	0.708	1.2386956187	2026									

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

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, м <sup>3</sup> /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
																13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
001		Котельная	1		Труба	0012	15	0.4	5.6	0.7037184	100	997	-841			
001		Наплавочная установка	1		Труба	0013	10.2	0.5	5.9	1.158465	18	1001	-800			

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0012					0301	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.042941691	83.373	0.6746976	2026
						Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
0013					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.169858	329.787	2.6688	2026
						0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)				
						0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)				
						0164 Никель оксид (в пересчете на никель) (420)				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

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, м <sup>3</sup> /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника			
												X1	Y1	X2	Y2		
																13	14
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
001		Емкость под дизтопливо	1		Дыхательный клапан	0014	4	0.1	0.21	0.0016493	18	999	-823				
001		Заточной станок	1	300	Труба	0017	2	0.3	5.94	0.4198748	18	958	-800				
001		Ремонтный бокс	1		Неорганизованный источник	6001	2				18	1037	-844			1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0014					0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ ( Хром шестивалентный) (647)	0.00012	0.110	0.000864	2026
					0333	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.00001036	6.696	0.00019404	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00368964	2384.595	0.06910596	2026
0017					2902	Взвешенные частицы ( 116)	0.0058	14.724	0.00626	2026
					2930	Пыль абразивная ( Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0038	9.647	0.0041	2026
6001					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.019635		0.01555536	2026
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.0031914		0.002527746	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001674		0.0010077	2026
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.0019314		0.001752	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

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.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
																13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
001		Стояночный бокс	1		Неорганизованный источник	6002	2				18	1051	-831		1	1
001		Стояночный бокс	1		Неорганизованный источник	6003	2				18	1062	-853		1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6002					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4368		0.51384	2026
						2732 Керосин (654*)	0.08091		0.096243	2026
						0301 Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.002586		0.00376656	2026
						0304 Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.00042		0.000612066	2026
						0330 Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002826		0.0004254	2026
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2925		0.375	2026
6003					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.03999		0.05133	2026
						0301 Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.000456		0.00106632	2026
						0304 Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.0000741		0.000173277	2026
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.0001809		0.0004083	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
												13	14	15	16	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
001		Стояночный бокс	1		Неорганизованный источник	6004	2				18	1048	-856		1	1
001		Открытая стоянка автотранспорта	1		Неорганизованный источник	6005	2				18	1073	-831		1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6004					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1569		0.2922	2026
					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.011718		0.023895	2026
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.000633		0.00216816	2026
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.0001029		0.000352326	2026
					0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.0001791		0.00060165	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09708		0.31188	2026
6005					2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01062		0.035028	2026
					0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.01338		0.087384	2026
					0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.002175		0.0141999	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
												10	11	12	13
001		Передвижной сварочный пост	1	600	Неорганизованный источник	6006	2			18	1038-869	11			
001		Передвижной сварочный пост	1	600	Неорганизованный источник	6007	2			18	1027-872	11			

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуатационная степень очистки/макс.степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6006					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0008418		0.00516	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002667		0.018072	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04239		0.25578	2026
					2732	Керосин (654*)	0.01503		0.09552	2026
					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01375		0.0297	2026
					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001528		0.0033	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000556		0.0012	2026
6007					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо	0.01375		0.0297	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

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, м <sup>3</sup> /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Передвижной газосварочный пост №1	1		Неорганизованный источник	6008	2				18	1054-886			1 1
001		Передвижной газосварочный пост №"2	1		Неорганизованный источник	6009	2				18	1068-872			1 1
001		Передвижной газосварочный пост №3	1		Неорганизованный источник	6010	2				18	1038-896			1 1
001		Передвижной газосварочный пост № 4	1		Неорганизованный источник	6011	2				18	1078-853			1 1
001		Ремонтно- строительные работы с применением	1		Неорганизованный источник	6012	2				18	1089-831			1 1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6008					0143	триоксид, Железа оксид) (274)	0.001528		0.0033	2026
					0342	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)				
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000556		0.0012	2026
6009					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0346		0.03	2026
6010					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0346		0.03	2026
6011					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0346		0.03	2026
6012					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125		2.14444	2026
					0621	Метилбензол (349)	0.004		0.288	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

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, м <sup>3</sup> /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												/центра площад- ного источника		X2	Y2	
												X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
001		краски  Склад сырья	1		Неорганизованный источник	6013	2				18	1027	-896		1	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6013					1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.004		0.288	2026
					1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.002		0.144	2026
					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01		0.72	2026
					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.000827222		0.05956	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.000204166		0.00084525	2026
					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001361111		0.00640332	2026
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного	0.004083333		0.031605	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

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, м <sup>3</sup> /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												/центра площад-		площадного		
												X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
001		Участок выгрузки тонкой пыли из ФРИК-455	1		Неорганизованный источник	6014	2				18	991	-940		1	1
001		Участок выгрузки отходов габбро-диабазы из -под силоса	1		Неорганизованный источник	6015	2				18	969	-940		1	1

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

пос.Касьма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/макс.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6014					2909	производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.003626		0.00065268	2026
6015					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.001333888		0.0043218	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

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, м <sup>3</sup> /с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин.		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
																13
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
001		Участок выгрузки отходов кокса из-под силоса	1		Неорганизованный источник	6016	2				18	980	-948		1	1
001		Участок выгрузки отходов доломита из- под силоса	1		Неорганизованный источник	6017	2				18	904	-888		1	1
001		Долбежный станок	1	500	Неорганизованный источник	6018	2				18	888	-886		1	1
		Токарный станок	1	250												
		Фрезерный станок	1	500												
		Сверлильный станок	1	250												
		Заточной станок	1	500												

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6016					2902	казахстанских месторождений) (494) Взвешенные частицы (116)	0.00047775		0.00155379	2026
6017					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.015516666		0.0522732	2026
6018					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0106		0.01908	2026
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0068		0.01224	2026
					2936	Пыль древесная (1039*)	0.642		1.46772	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м					
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м <sup>3</sup> /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника			
												X1	Y1	X2	Y2		
												13	14	15	16		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
		Гравировально-фрезерный станок	2	1400													
		Заточной станок	1	500													

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2026 год

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/тах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
							г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на период эксплуатации

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средняя, суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Среднезвешенная 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
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0.04		0.060753	6.49	0.1519	Да
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.01	0.001		0.007783	6.98	0.7783	Да
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)		0.001		0.000045	10.2	0.0004	Нет
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0.0015		0.00012	10.2	0.0008	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.0059634	2	0.0149	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.0223408	92.4	0.0016	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.0125	2	0.0625	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.004	2	0.0067	Нет
0839	2-Гидро-2-перфторметилперфторбутен-1 (Фреон-329) (292*)			0.01	0.0063419	4.5	0.6342	Да
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.1			0.004	2	0.040	Нет
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.002	2	0.0004	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.01	2	0.100	Нет
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	5	1.5		0.062328	2	0.0125	Нет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.09594	2	0.080	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0008272222	2	0.0008	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.00368964	4	0.0037	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.03452358334	4.65	0.069	Нет

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на период эксплуатации

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

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
2908	Пыль неорганическая, содержащая 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		0.06409529348	90.4	0.0024	Нет
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.5	0.15		0.06405933333	3.27	0.1281	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.0176	3.77	0.440	Да
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	1.6955	10.1	1.6825	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.5265040975	72.2	0.0365	Да
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.377184161	120	0.0157	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		1.006575569	112	0.018	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.037784588	120	0.0394	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		3.353992479	78.6	0.0085	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00239	6.38	0.1195	Да
1071	Гидроксибензол (155)	0.01	0.003		0.398855063	120	0.3324	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.258000476	120	0.043	Да

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:

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на период эксплуатации

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средняя, суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup>	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
Сумма (Н <sub>і</sub> *М <sub>і</sub> )/Сумма (М <sub>і</sub> ), где Н <sub>і</sub> - фактическая высота ИЗА, М <sub>і</sub> - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м <sup>3</sup>		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	
Существующее положение (2026 год.)										
Загрязняющие вещества :										
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0152163/0.0060865	0.0242848/0.0097139	1494/ -1479	1463/ -1260	6006 6007 0008	32 32.2 34.1	35.8 35.1 27.8	Основное производство Основное производство Основное производство	
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0741961/0.000742	0.1160554/0.0011606	1494/ -1479	1463/ -1260	6006 6007 0008	29.1 29.4 31.1	33.3 32.6 25.8	Основное производство Основное производство Основное производство	
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0.01077/0.0001077	0.01077/0.0001077	*/*	*/*	0013	100	100	Основное производство	
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.019146/0.0002872	0.019146/0.0002872	*/*	*/*	0013	100	100	Основное производство	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2441393/0.0488279	0.3832906/0.0766581	1494/ -1479	1463/ -1260	6009 6008 6011 6010	20.3 20.6  19.3	21.4 20.7 19  	Основное производство Основное производство Основное производство Основное производство	

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0303	Аммиак (32)	0.001648/0.0003296	0.001648/0.0003296	*/*	*/*	0011	100	100	Основное производство
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0037865/0.0015146	0.0061791/0.0024716	1494/ -1479	1463/ -1260	6001	54.1	52.4	Основное производство
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0032856/0.0004928	0.0051952/0.0007793	1494/ -1479	1463/ -1260	6005	35.7	37.2	Основное производство
						6001	46.7	50.9	Основное производство
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0089191/0.0044596	0.0127217/0.0063608	1494/ -1479	501/-506	6005		24.4	Основное производство
						0012	30.1	Основное производство	
0333	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.013303/0.0001064	0.013303/0.0001064	*/*	*/*	0012	69.7	78.6	Основное производство
						0011	13.8	Основное производство	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0543449/0.2717246	0.088328/0.4416399	1494/ -1479	1463/ -1260	0014	68.9	68.9	Основное производство
						0011	31	31	Основное производство
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете	0.0175097/0.0003502	0.0273164/0.0005463	1494/ -1479	1463/ -1260	6001	41.2	41.6	Основное производство
						6002	27.5	27.5	Основное производство
						6003	16	16.1	Основное производство
						6006	43	45.1	Основное производство

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	на фтор/ (617)					6007	42.4	44.4	Основное производство
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0167962/0.0033592	0.0285321/0.0057064	1494/ -1479	1463/ -1260	6012	100	100	Основное производство
0621	Метилбензол (349)	0.0017916/0.001075	0.0030434/0.0018261	1494/ -1479	1463/ -1260	6012	100	100	Основное производство
0839	2-Гидро-2-перфторметилперфторбутен-1 (Фреон-329) (292*)	0.0797967/0.000798	0.1354045/0.001354	1494/ -1479	878/-253	0009	100	100	Основное производство
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0107495/0.001075	0.0182605/0.0018261	1494/ -1479	1463/ -1260	6012	100	100	Основное производство
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.014287/0.071435	0.014287/0.071435	*/*	*/*	6012	100	100	Основное производство
1071	Гидроксibenзол (155)	0.034845/0.0003485	0.034845/0.0003485	*/*	*/*	0011	100	100	Основное производство
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0268739/0.0026874	0.0456514/0.0045651	1494/ -1479	1463/ -1260	6012	100	100	Основное производство
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.004508/0.0002254	0.004508/0.0002254	*/*	*/*	0011	100	100	Основное производство
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0032556/0.0162778	0.00535/0.02675	1494/ -1479	1463/ -1260	6002	62.7	63.4	Основное производство
2732	Керосин (654*)	0.0204132/0.0244958	0.0333384/0.040006	1494/ -1479	1463/ -1260	6001	84.7	85.1	Основное производство
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.029546/0.029546	0.029546/0.029546	*/*	*/*	6012	100	100	Основное производство

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.026149/0.026149	0.026149/0.026149	*/*	*/*	0014	100	100	производство Основное производство
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0046809/0.0023404	0.0085041/0.004252	1431/ -1523	878/-253	0017	21.9	31.3	Основное производство Основное производство Основное производство
						0002	18.1	24.2	
						0004	19.3	15.3	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0067632/0.002029	0.0117921/0.0035376	1431/ -1523	878/-253	0010	83.6	88.1	Основное производство
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 ( доломит, пыль	0.0139197/0.0069598	0.0246958/0.0123479	1431/ -1523	471/ -1242	0010	70.7	60	Основное производство Основное производство
						6017	14	33.6	

## Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок )
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0285006/0.00114	0.0549098/0.0021964	1431/ -1523	878/-253	0017 0002 0004	28.3 23.5	39.9 30.3 16.4	Основное производство Основное производство Основное производство
2936	Пыль древесная (1039*)	0.527096/0.0527096	0.9770523/0.0977052	1238/ -1656	471/ -1242	6018 6018 0001	26.3 80.6	73.5 26.5	Основное производство Основное производство Основное производство
Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Код и наименование загрязняющего вещества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
**0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	0008	0.03163	0.0683	0.03163	0.0683	0.03163	0.0683	0.03163	0.0683
Основное производство	0013	0.001623	0.01168	0.001623	0.01168	0.001623	0.01168	0.001623	0.01168
Итого:		0.033253	0.07998	0.033253	0.07998	0.033253	0.07998	0.033253	0.07998
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	6006	0.01375	0.0297	0.01375	0.0297	0.01375	0.0297	0.01375	0.0297
Основное производство	6007	0.01375	0.0297	0.01375	0.0297	0.01375	0.0297	0.01375	0.0297
Итого:		0.0275	0.0594	0.0275	0.0594	0.0275	0.0594	0.0275	0.0594
Всего по загрязняющему веществу:		0.060753	0.13938	0.060753	0.13938	0.060753	0.13938	0.060753	0.13938
**0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	0008	0.003514	0.00759	0.003514	0.00759	0.003514	0.00759	0.003514	0.00759
Основное производство	0013	0.001213	0.00873	0.001213	0.00873	0.001213	0.00873	0.001213	0.00873
Итого:		0.004727	0.01632	0.004727	0.01632	0.004727	0.01632	0.004727	0.01632
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	6006	0.001528	0.0033	0.001528	0.0033	0.001528	0.0033	0.001528	0.0033
Основное производство	6007	0.001528	0.0033	0.001528	0.0033	0.001528	0.0033	0.001528	0.0033
Итого:		0.003056	0.0066	0.003056	0.0066	0.003056	0.0066	0.003056	0.0066
Всего по загрязняющему веществу:		0.007783	0.02292	0.007783	0.02292	0.007783	0.02292	0.007783	0.02292
**0164, Никель оксид (в пересчете на никель) (420)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	0013	0.000045	0.000324	0.000045	0.000324	0.000045	0.000324	0.000045	0.000324

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов							
		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	11	12	13	14	15	16	17	18
**0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	0008	0.03163	0.0683	0.03163	0.0683	0.03163	0.0683	0.03163	0.0683
Основное производство	0013	0.001623	0.01168	0.001623	0.01168	0.001623	0.01168	0.001623	0.01168
Итого:		0.033253	0.07998	0.033253	0.07998	0.033253	0.07998	0.033253	0.07998
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	6006	0.01375	0.0297	0.01375	0.0297	0.01375	0.0297	0.01375	0.0297
Основное производство	6007	0.01375	0.0297	0.01375	0.0297	0.01375	0.0297	0.01375	0.0297
Итого:		0.0275	0.0594	0.0275	0.0594	0.0275	0.0594	0.0275	0.0594
Всего по загрязняющему веществу:		0.060753	0.13938	0.060753	0.13938	0.060753	0.13938	0.060753	0.13938
**0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	0008	0.003514	0.00759	0.003514	0.00759	0.003514	0.00759	0.003514	0.00759
Основное производство	0013	0.001213	0.00873	0.001213	0.00873	0.001213	0.00873	0.001213	0.00873
Итого:		0.004727	0.01632	0.004727	0.01632	0.004727	0.01632	0.004727	0.01632
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	6006	0.001528	0.0033	0.001528	0.0033	0.001528	0.0033	0.001528	0.0033
Основное производство	6007	0.001528	0.0033	0.001528	0.0033	0.001528	0.0033	0.001528	0.0033
Итого:		0.003056	0.0066	0.003056	0.0066	0.003056	0.0066	0.003056	0.0066
Всего по загрязняющему веществу:		0.007783	0.02292	0.007783	0.02292	0.007783	0.02292	0.007783	0.02292
**0164, Никель оксид (в пересчете на никель) (420)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	0013	0.000045	0.000324	0.000045	0.000324	0.000045	0.000324	0.000045	0.000324

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества										
1	2	19	20	21	22	23	24	25	26	27
**0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	0008	0.03163	0.0683	0.03163	0.0683	0.03163	0.0683	0.03163	0.0683	2026
Основное производство	0013	0.001623	0.01168	0.001623	0.01168	0.001623	0.01168	0.001623	0.01168	2026
Итого:		0.033253	0.07998	0.033253	0.07998	0.033253	0.07998	0.033253	0.07998	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	6006	0.01375	0.0297	0.01375	0.0297	0.01375	0.0297	0.01375	0.0297	2026
Основное производство	6007	0.01375	0.0297	0.01375	0.0297	0.01375	0.0297	0.01375	0.0297	2026
Итого:		0.0275	0.0594	0.0275	0.0594	0.0275	0.0594	0.0275	0.0594	
Всего по загрязняющему веществу:		0.060753	0.13938	0.060753	0.13938	0.060753	0.13938	0.060753	0.13938	2026
**0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	0008	0.003514	0.00759	0.003514	0.00759	0.003514	0.00759	0.003514	0.00759	2026
Основное производство	0013	0.001213	0.00873	0.001213	0.00873	0.001213	0.00873	0.001213	0.00873	2026
Итого:		0.004727	0.01632	0.004727	0.01632	0.004727	0.01632	0.004727	0.01632	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	6006	0.001528	0.0033	0.001528	0.0033	0.001528	0.0033	0.001528	0.0033	2026
Основное производство	6007	0.001528	0.0033	0.001528	0.0033	0.001528	0.0033	0.001528	0.0033	2026
Итого:		0.003056	0.0066	0.003056	0.0066	0.003056	0.0066	0.003056	0.0066	
Всего по загрязняющему веществу:		0.007783	0.02292	0.007783	0.02292	0.007783	0.02292	0.007783	0.02292	2026
**0164, Никель оксид (в пересчете на никель) (420)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	0013	0.000045	0.000324	0.000045	0.000324	0.000045	0.000324	0.000045	0.000324	2026

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Код и наименование загрязняющего вещества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Итого:		0.000045	0.000324	0.000045	0.000324	0.000045	0.000324	0.000045	0.000324
Всего по загрязняющему веществу:		0.000045	0.000324	0.000045	0.000324	0.000045	0.000324	0.000045	0.000324
**0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	0013	0.00012	0.000864	0.00012	0.000864	0.00012	0.000864	0.00012	0.000864
Итого:		0.00012	0.000864	0.00012	0.000864	0.00012	0.000864	0.00012	0.000864
Всего по загрязняющему веществу:		0.00012	0.000864	0.00012	0.000864	0.00012	0.000864	0.00012	0.000864
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	0011	0.3084724065	10.004086062	0.3084724065	10.004086062	0.3084724065	10.004086062	0.3084724065	10.004086062
Основное производство	0012	0.042941691	0.6746976	0.042941691	0.6746976	0.042941691	0.6746976	0.042941691	0.6746976
Итого:		0.3514140975	10.678783662	0.3514140975	10.678783662	0.3514140975	10.678783662	0.3514140975	10.678783662
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	6001	0.019635	0.01555536	0.019635	0.01555536	0.019635	0.01555536	0.019635	0.01555536
Основное производство	6008	0.0346	0.03	0.0346	0.03	0.0346	0.03	0.0346	0.03
Основное производство	6009	0.0346	0.03	0.0346	0.03	0.0346	0.03	0.0346	0.03
Основное производство	6010	0.0346	0.03	0.0346	0.03	0.0346	0.03	0.0346	0.03
Основное производство	6011	0.0346	0.03	0.0346	0.03	0.0346	0.03	0.0346	0.03
Итого:		0.158035	0.13555536	0.158035	0.13555536	0.158035	0.13555536	0.158035	0.13555536
Всего по загрязняющему веществу:		0.5094490975	10.814339022	0.5094490975	10.814339022	0.5094490975	10.814339022	0.5094490975	10.814339022

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов							
		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Код и наименование загрязняющего вещества									
1	2	11	12	13	14	15	16	17	18
Итого:		0.000045	0.000324	0.000045	0.000324	0.000045	0.000324	0.000045	0.000324
Всего по загрязняющему веществу:		0.000045	0.000324	0.000045	0.000324	0.000045	0.000324	0.000045	0.000324
**0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	0013	0.00012	0.000864	0.00012	0.000864	0.00012	0.000864	0.00012	0.000864
Итого:		0.00012	0.000864	0.00012	0.000864	0.00012	0.000864	0.00012	0.000864
Всего по загрязняющему веществу:		0.00012	0.000864	0.00012	0.000864	0.00012	0.000864	0.00012	0.000864
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	0011	0.3084724065	10.004086062	0.3084724065	10.004086062	0.3084724065	10.004086062	0.3084724065	10.004086062
Основное производство	0012	0.042941691	0.6746976	0.042941691	0.6746976	0.042941691	0.6746976	0.042941691	0.6746976
Итого:		0.3514140975	10.678783662	0.3514140975	10.678783662	0.3514140975	10.678783662	0.3514140975	10.678783662
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	6001	0.019635	0.01555536	0.019635	0.01555536	0.019635	0.01555536	0.019635	0.01555536
Основное производство	6008	0.0346	0.03	0.0346	0.03	0.0346	0.03	0.0346	0.03
Основное производство	6009	0.0346	0.03	0.0346	0.03	0.0346	0.03	0.0346	0.03
Основное производство	6010	0.0346	0.03	0.0346	0.03	0.0346	0.03	0.0346	0.03
Основное производство	6011	0.0346	0.03	0.0346	0.03	0.0346	0.03	0.0346	0.03
Итого:		0.158035	0.13555536	0.158035	0.13555536	0.158035	0.13555536	0.158035	0.13555536
Всего по загрязняющему веществу:		0.5094490975	10.814339022	0.5094490975	10.814339022	0.5094490975	10.814339022	0.5094490975	10.814339022

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		19	20	21	22	23	24	25	26	27
Итого:		0.000045	0.000324	0.000045	0.000324	0.000045	0.000324	0.000045	0.000324	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000045	0.000324	0.000045	0.000324	0.000045	0.000324	0.000045	0.000324	2026
**0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	0013	0.00012	0.000864	0.00012	0.000864	0.00012	0.000864	0.00012	0.000864	2026
Итого:		0.00012	0.000864	0.00012	0.000864	0.00012	0.000864	0.00012	0.000864	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00012	0.000864	0.00012	0.000864	0.00012	0.000864	0.00012	0.000864	2026
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	0011	0.3084724065	10.004086062	0.3084724065	10.004086062	0.3084724065	10.004086062	0.3084724065	10.004086062	2026
Основное производство	0012	0.042941691	0.6746976	0.042941691	0.6746976	0.042941691	0.6746976	0.042941691	0.6746976	2026
Итого:		0.3514140975	10.678783662	0.3514140975	10.678783662	0.3514140975	10.678783662	0.3514140975	10.678783662	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	6001	0.019635	0.01555536	0.019635	0.01555536	0.019635	0.01555536	0.019635	0.01555536	2026
Основное производство	6008	0.0346	0.03	0.0346	0.03	0.0346	0.03	0.0346	0.03	2026
Основное производство	6009	0.0346	0.03	0.0346	0.03	0.0346	0.03	0.0346	0.03	2026
Основное производство	6010	0.0346	0.03	0.0346	0.03	0.0346	0.03	0.0346	0.03	2026
Основное производство	6011	0.0346	0.03	0.0346	0.03	0.0346	0.03	0.0346	0.03	2026
Итого:		0.158035	0.13555536	0.158035	0.13555536	0.158035	0.13555536	0.158035	0.13555536	
Всего по загрязняющему веществу:		0.5094490975	10.814339022	0.5094490975	10.814339022	0.5094490975	10.814339022	0.5094490975	10.814339022	2026

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>**0303, Аммиак (32)</b>									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	0011	0.377184161	9.776613468	0.377184161	9.776613468	0.377184161	9.776613468	0.377184161	9.776613468
Итого:		0.377184161	9.776613468	0.377184161	9.776613468	0.377184161	9.776613468	0.377184161	9.776613468
Всего по загрязняющему веществу:		0.377184161	9.776613468	0.377184161	9.776613468	0.377184161	9.776613468	0.377184161	9.776613468
<b>**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>									
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	6001	0.0031914	0.002527746	0.0031914	0.002527746	0.0031914	0.002527746	0.0031914	0.002527746
Итого:		0.0031914	0.002527746	0.0031914	0.002527746	0.0031914	0.002527746	0.0031914	0.002527746
Всего по загрязняющему веществу:		0.0031914	0.002527746	0.0031914	0.002527746	0.0031914	0.002527746	0.0031914	0.002527746
<b>**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	0011	0.01677	0.56475	0.01677	0.56475	0.01677	0.56475	0.01677	0.56475
Основное производство	0012	0.003055	0.048	0.003055	0.048	0.003055	0.048	0.003055	0.048
Итого:		0.019825	0.61275	0.019825	0.61275	0.019825	0.61275	0.019825	0.61275
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	6001	0.001674	0.0010077	0.001674	0.0010077	0.001674	0.0010077	0.001674	0.0010077
Итого:		0.001674	0.0010077	0.001674	0.0010077	0.001674	0.0010077	0.001674	0.0010077
Всего по загрязняющему веществу:		0.021499	0.6137577	0.021499	0.6137577	0.021499	0.6137577	0.021499	0.6137577
<b>**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)</b>									

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов							
		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>**0303, Аммиак (32)</b>									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	0011	0.377184161	9.776613468	0.377184161	9.776613468	0.377184161	9.776613468	0.377184161	9.776613468
Итого:		0.377184161	9.776613468	0.377184161	9.776613468	0.377184161	9.776613468	0.377184161	9.776613468
Всего по загрязняющему веществу:		0.377184161	9.776613468	0.377184161	9.776613468	0.377184161	9.776613468	0.377184161	9.776613468
<b>**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>									
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	6001	0.0031914	0.002527746	0.0031914	0.002527746	0.0031914	0.002527746	0.0031914	0.002527746
Итого:		0.0031914	0.002527746	0.0031914	0.002527746	0.0031914	0.002527746	0.0031914	0.002527746
Всего по загрязняющему веществу:		0.0031914	0.002527746	0.0031914	0.002527746	0.0031914	0.002527746	0.0031914	0.002527746
<b>**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	0011	0.01677	0.56475	0.01677	0.56475	0.01677	0.56475	0.01677	0.56475
Основное производство	0012	0.003055	0.048	0.003055	0.048	0.003055	0.048	0.003055	0.048
Итого:		0.019825	0.61275	0.019825	0.61275	0.019825	0.61275	0.019825	0.61275
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	6001	0.001674	0.0010077	0.001674	0.0010077	0.001674	0.0010077	0.001674	0.0010077
Итого:		0.001674	0.0010077	0.001674	0.0010077	0.001674	0.0010077	0.001674	0.0010077
Всего по загрязняющему веществу:		0.021499	0.6137577	0.021499	0.6137577	0.021499	0.6137577	0.021499	0.6137577
<b>**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)</b>									

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	19	20	21	22	23	24	25	26	27
<b>**0303, Аммиак (32)</b>										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	0011	0.377184161	9.776613468	0.377184161	9.776613468	0.377184161	9.776613468	0.377184161	9.776613468	2026
Итого:		0.377184161	9.776613468	0.377184161	9.776613468	0.377184161	9.776613468	0.377184161	9.776613468	
Всего по загрязняющему веществу:		0.377184161	9.776613468	0.377184161	9.776613468	0.377184161	9.776613468	0.377184161	9.776613468	2026
<b>**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)</b>										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	6001	0.0031914	0.002527746	0.0031914	0.002527746	0.0031914	0.002527746	0.0031914	0.002527746	2026
Итого:		0.0031914	0.002527746	0.0031914	0.002527746	0.0031914	0.002527746	0.0031914	0.002527746	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0031914	0.002527746	0.0031914	0.002527746	0.0031914	0.002527746	0.0031914	0.002527746	2026
<b>**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)</b>										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	0011	0.01677	0.56475	0.01677	0.56475	0.01677	0.56475	0.01677	0.56475	2026
Основное производство	0012	0.003055	0.048	0.003055	0.048	0.003055	0.048	0.003055	0.048	2026
Итого:		0.019825	0.61275	0.019825	0.61275	0.019825	0.61275	0.019825	0.61275	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	6001	0.001674	0.0010077	0.001674	0.0010077	0.001674	0.0010077	0.001674	0.0010077	2026
Итого:		0.001674	0.0010077	0.001674	0.0010077	0.001674	0.0010077	0.001674	0.0010077	
Всего по загрязняющему веществу:		0.021499	0.6137577	0.021499	0.6137577	0.021499	0.6137577	0.021499	0.6137577	2026
<b>**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)</b>										

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Код и наименование загрязняющего вещества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>									
Основное производство	0011	0.929480969	27.15143076	0.929480969	27.15143076	0.929480969	27.15143076	0.929480969	27.15143076
Основное производство	0012	0.0718536	1.12896	0.0718536	1.12896	0.0718536	1.12896	0.0718536	1.12896
Итого:		1.001334569	28.28039076	1.001334569	28.28039076	1.001334569	28.28039076	1.001334569	28.28039076
<b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>									
Основное производство	6001	0.0019314	0.001752	0.0019314	0.001752	0.0019314	0.001752	0.0019314	0.001752
Итого:		0.0019314	0.001752	0.0019314	0.001752	0.0019314	0.001752	0.0019314	0.001752
Всего по загрязняющему веществу:		1.003265969	28.28214276	1.003265969	28.28214276	1.003265969	28.28214276	1.003265969	28.28214276
<b>**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)</b>									
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>									
Основное производство	0011	0.037774228	0.979108	0.037774228	0.979108	0.037774228	0.979108	0.037774228	0.979108
Основное производство	0014	0.00001036	0.00019404	0.00001036	0.00019404	0.00001036	0.00019404	0.00001036	0.00019404
Итого:		0.037784588	0.97930204	0.037784588	0.97930204	0.037784588	0.97930204	0.037784588	0.97930204
Всего по загрязняющему веществу:		0.037784588	0.97930204	0.037784588	0.97930204	0.037784588	0.97930204	0.037784588	0.97930204
<b>**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)</b>									
<b>О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>									
Основное производство	0011	2.158464479	63.17938025	2.158464479	63.17938025	2.158464479	63.17938025	2.158464479	63.17938025
Основное производство	0012	0.169858	2.6688	0.169858	2.6688	0.169858	2.6688	0.169858	2.6688
Итого:		2.328322479	65.84818025	2.328322479	65.84818025	2.328322479	65.84818025	2.328322479	65.84818025
<b>Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и</b>									
Основное производство	6001	0.4368	0.51384	0.4368	0.51384	0.4368	0.51384	0.4368	0.51384
Итого:		0.4368	0.51384	0.4368	0.51384	0.4368	0.51384	0.4368	0.51384

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов							
		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	11	12	13	14	15	16	17	18
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	0011	0.929480969	27.15143076	0.929480969	27.15143076	0.929480969	27.15143076	0.929480969	27.15143076
Основное производство	0012	0.0718536	1.12896	0.0718536	1.12896	0.0718536	1.12896	0.0718536	1.12896
Итого:		1.001334569	28.28039076	1.001334569	28.28039076	1.001334569	28.28039076	1.001334569	28.28039076
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	6001	0.0019314	0.001752	0.0019314	0.001752	0.0019314	0.001752	0.0019314	0.001752
Итого:		0.0019314	0.001752	0.0019314	0.001752	0.0019314	0.001752	0.0019314	0.001752
Всего по загрязняющему веществу:		1.003265969	28.28214276	1.003265969	28.28214276	1.003265969	28.28214276	1.003265969	28.28214276
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	0011	0.037774228	0.979108	0.037774228	0.979108	0.037774228	0.979108	0.037774228	0.979108
Основное производство	0014	0.00001036	0.00019404	0.00001036	0.00019404	0.00001036	0.00019404	0.00001036	0.00019404
Итого:		0.037784588	0.97930204	0.037784588	0.97930204	0.037784588	0.97930204	0.037784588	0.97930204
Всего по загрязняющему веществу:		0.037784588	0.97930204	0.037784588	0.97930204	0.037784588	0.97930204	0.037784588	0.97930204
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	0011	2.158464479	63.17938025	2.158464479	63.17938025	2.158464479	63.17938025	2.158464479	63.17938025
Основное производство	0012	0.169858	2.6688	0.169858	2.6688	0.169858	2.6688	0.169858	2.6688
Итого:		2.328322479	65.84818025	2.328322479	65.84818025	2.328322479	65.84818025	2.328322479	65.84818025
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	6001	0.4368	0.51384	0.4368	0.51384	0.4368	0.51384	0.4368	0.51384
Итого:		0.4368	0.51384	0.4368	0.51384	0.4368	0.51384	0.4368	0.51384

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		19	20	21	22	23	24	25	26	27
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	0011	0.929480969	27.15143076	0.929480969	27.15143076	0.929480969	27.15143076	0.929480969	27.15143076	2026
Основное производство	0012	0.0718536	1.12896	0.0718536	1.12896	0.0718536	1.12896	0.0718536	1.12896	2026
Итого:		1.001334569	28.28039076	1.001334569	28.28039076	1.001334569	28.28039076	1.001334569	28.28039076	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	6001	0.0019314	0.001752	0.0019314	0.001752	0.0019314	0.001752	0.0019314	0.001752	2026
Итого:		0.0019314	0.001752	0.0019314	0.001752	0.0019314	0.001752	0.0019314	0.001752	
Всего по загрязняющему веществу:		1.003265969	28.28214276	1.003265969	28.28214276	1.003265969	28.28214276	1.003265969	28.28214276	2026
**0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	0011	0.037774228	0.979108	0.037774228	0.979108	0.037774228	0.979108	0.037774228	0.979108	2026
Основное производство	0014	0.00001036	0.00019404	0.00001036	0.00019404	0.00001036	0.00019404	0.00001036	0.00019404	2026
Итого:		0.037784588	0.97930204	0.037784588	0.97930204	0.037784588	0.97930204	0.037784588	0.97930204	
Всего по загрязняющему веществу:		0.037784588	0.97930204	0.037784588	0.97930204	0.037784588	0.97930204	0.037784588	0.97930204	2026
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	0011	2.158464479	63.17938025	2.158464479	63.17938025	2.158464479	63.17938025	2.158464479	63.17938025	2026
Основное производство	0012	0.169858	2.6688	0.169858	2.6688	0.169858	2.6688	0.169858	2.6688	2026
Итого:		2.328322479	65.84818025	2.328322479	65.84818025	2.328322479	65.84818025	2.328322479	65.84818025	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	6001	0.4368	0.51384	0.4368	0.51384	0.4368	0.51384	0.4368	0.51384	2026
Итого:		0.4368	0.51384	0.4368	0.51384	0.4368	0.51384	0.4368	0.51384	

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Код и наименование загрязняющего вещества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Всего по загрязняющему веществу:		2.765122479	66.36202025	2.765122479	66.36202025	2.765122479	66.36202025	2.765122479	66.36202025
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	0008	0.001278	0.00276	0.001278	0.00276	0.001278	0.00276	0.001278	0.00276
Итого:		0.001278	0.00276	0.001278	0.00276	0.001278	0.00276	0.001278	0.00276
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	6006	0.000556	0.0012	0.000556	0.0012	0.000556	0.0012	0.000556	0.0012
Основное производство	6007	0.000556	0.0012	0.000556	0.0012	0.000556	0.0012	0.000556	0.0012
Итого:		0.001112	0.0024	0.001112	0.0024	0.001112	0.0024	0.001112	0.0024
Всего по загрязняющему веществу:		0.00239	0.00516	0.00239	0.00516	0.00239	0.00516	0.00239	0.00516
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	6012	0.0125	2.14444	0.0125	2.14444	0.0125	2.14444	0.0125	2.14444
Итого:		0.0125	2.14444	0.0125	2.14444	0.0125	2.14444	0.0125	2.14444
Всего по загрязняющему веществу:		0.0125	2.14444	0.0125	2.14444	0.0125	2.14444	0.0125	2.14444
**0621, Метилбензол (349)									
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	6012	0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288
Итого:		0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288
Всего по загрязняющему		0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов							
		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	11	12	13	14	15	16	17	18
Всего по загрязняющему веществу:		2.765122479	66.36202025	2.765122479	66.36202025	2.765122479	66.36202025	2.765122479	66.36202025
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	0008	0.001278	0.00276	0.001278	0.00276	0.001278	0.00276	0.001278	0.00276
Итого:		0.001278	0.00276	0.001278	0.00276	0.001278	0.00276	0.001278	0.00276
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	6006	0.000556	0.0012	0.000556	0.0012	0.000556	0.0012	0.000556	0.0012
Основное производство	6007	0.000556	0.0012	0.000556	0.0012	0.000556	0.0012	0.000556	0.0012
Итого:		0.001112	0.0024	0.001112	0.0024	0.001112	0.0024	0.001112	0.0024
Всего по загрязняющему веществу:		0.00239	0.00516	0.00239	0.00516	0.00239	0.00516	0.00239	0.00516
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)									
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	6012	0.0125	2.14444	0.0125	2.14444	0.0125	2.14444	0.0125	2.14444
Итого:		0.0125	2.14444	0.0125	2.14444	0.0125	2.14444	0.0125	2.14444
Всего по загрязняющему веществу:		0.0125	2.14444	0.0125	2.14444	0.0125	2.14444	0.0125	2.14444
**0621, Метилбензол (349)									
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	6012	0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288
Итого:		0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288
Всего по загрязняющему		0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		19	20	21	22	23	24	25	26	27
1	2	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Всего по загрязняющему веществу:		2.765122479	66.36202025	2.765122479	66.36202025	2.765122479	66.36202025	2.765122479	66.36202025	2026
**0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	0008	0.001278	0.00276	0.001278	0.00276	0.001278	0.00276	0.001278	0.00276	2026
Итого:		0.001278	0.00276	0.001278	0.00276	0.001278	0.00276	0.001278	0.00276	2026
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	6006	0.000556	0.0012	0.000556	0.0012	0.000556	0.0012	0.000556	0.0012	2026
Основное производство	6007	0.000556	0.0012	0.000556	0.0012	0.000556	0.0012	0.000556	0.0012	2026
Итого:		0.001112	0.0024	0.001112	0.0024	0.001112	0.0024	0.001112	0.0024	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.00239	0.00516	0.00239	0.00516	0.00239	0.00516	0.00239	0.00516	2026
**0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	6012	0.0125	2.14444	0.0125	2.14444	0.0125	2.14444	0.0125	2.14444	2026
Итого:		0.0125	2.14444	0.0125	2.14444	0.0125	2.14444	0.0125	2.14444	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.0125	2.14444	0.0125	2.14444	0.0125	2.14444	0.0125	2.14444	2026
**0621, Метилбензол (349)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	6012	0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288	2026
Итого:		0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288	2026

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Код и наименование загрязняющего вещества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
веществу:									
**0839, 2-Гидро-2-перфторметилперфторбутен-1 (Фреон-329) (292*)									
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и									
Основное производство	0009	0.0063419	0.2	0.0063419	0.2	0.0063419	0.2	0.0063419	0.2
Итого:		0.0063419	0.2	0.0063419	0.2	0.0063419	0.2	0.0063419	0.2
Всего по загрязняющему веществу:		0.0063419	0.2	0.0063419	0.2	0.0063419	0.2	0.0063419	0.2
**1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)									
Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и									
Основное производство	6012	0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288
Итого:		0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288
Всего по загрязняющему веществу:		0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288
**1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)									
Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и									
Основное производство	6012	0.002	0.144	0.002	0.144	0.002	0.144	0.002	0.144
Итого:		0.002	0.144	0.002	0.144	0.002	0.144	0.002	0.144
Всего по загрязняющему веществу:		0.002	0.144	0.002	0.144	0.002	0.144	0.002	0.144
**1071, Гидроксibenзол (155)									
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и									
Основное производство	0011	0.398855063	10.338323152	0.398855063	10.338323152	0.398855063	10.338323152	0.398855063	10.338323152

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов							
		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Код и наименование загрязняющего вещества		11	12	13	14	15	16	17	18
1	2								
веществу:									
**0839, 2-Гидро-2-перфторметилперфторбутен-1 (Фреон-329) (292*)									
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и									
Основное производство	0009	0.0063419	0.2	0.0063419	0.2	0.0063419	0.2	0.0063419	0.2
Итого:		0.0063419	0.2	0.0063419	0.2	0.0063419	0.2	0.0063419	0.2
Всего по загрязняющему веществу:		0.0063419	0.2	0.0063419	0.2	0.0063419	0.2	0.0063419	0.2
**1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)									
Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и									
Основное производство	6012	0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288
Итого:		0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288
Всего по загрязняющему веществу:		0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288
**1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)									
Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и									
Основное производство	6012	0.002	0.144	0.002	0.144	0.002	0.144	0.002	0.144
Итого:		0.002	0.144	0.002	0.144	0.002	0.144	0.002	0.144
Всего по загрязняющему веществу:		0.002	0.144	0.002	0.144	0.002	0.144	0.002	0.144
**1071, Гидроксibenзол (155)									
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и									
Основное производство	0011	0.398855063	10.338323152	0.398855063	10.338323152	0.398855063	10.338323152	0.398855063	10.338323152

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	19	20	21	22	23	24	25	26	27
веществу:										
**0839, 2-Гидро-2-перфторметилперфторбутен-1 (Фреон-329) (292*)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	0009	0.0063419	0.2	0.0063419	0.2	0.0063419	0.2	0.0063419	0.2	2026
Итого:		0.0063419	0.2	0.0063419	0.2	0.0063419	0.2	0.0063419	0.2	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0063419	0.2	0.0063419	0.2	0.0063419	0.2	0.0063419	0.2	2026
**1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	6012	0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288	2026
Итого:		0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288	
Всего по загрязняющему веществу:		0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288	0.004	0.288	2026
**1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)										
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	6012	0.002	0.144	0.002	0.144	0.002	0.144	0.002	0.144	2026
Итого:		0.002	0.144	0.002	0.144	0.002	0.144	0.002	0.144	
Всего по загрязняющему веществу:		0.002	0.144	0.002	0.144	0.002	0.144	0.002	0.144	2026
**1071, Гидроксibenзол (155)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	0011	0.398855063	10.338323152	0.398855063	10.338323152	0.398855063	10.338323152	0.398855063	10.338323152	2026

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Итого:		0.398855063	10.338323152	0.398855063	10.338323152	0.398855063	10.338323152	0.398855063	10.338323152
Всего по загрязняющему веществу:		0.398855063	10.338323152	0.398855063	10.338323152	0.398855063	10.338323152	0.398855063	10.338323152
**1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)									
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	6012	0.01	0.72	0.01	0.72	0.01	0.72	0.01	0.72
Итого:		0.01	0.72	0.01	0.72	0.01	0.72	0.01	0.72
Всего по загрязняющему веществу:		0.01	0.72	0.01	0.72	0.01	0.72	0.01	0.72
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	0011	0.258000476	6.687372338	0.258000476	6.687372338	0.258000476	6.687372338	0.258000476	6.687372338
Итого:		0.258000476	6.687372338	0.258000476	6.687372338	0.258000476	6.687372338	0.258000476	6.687372338
Всего по загрязняющему веществу:		0.258000476	6.687372338	0.258000476	6.687372338	0.258000476	6.687372338	0.258000476	6.687372338
**2732, Керосин (654*)									
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	6001	0.08091	0.096243	0.08091	0.096243	0.08091	0.096243	0.08091	0.096243
Итого:		0.08091	0.096243	0.08091	0.096243	0.08091	0.096243	0.08091	0.096243
Всего по загрязняющему веществу:		0.08091	0.096243	0.08091	0.096243	0.08091	0.096243	0.08091	0.096243

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов							
		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	11	12	13	14	15	16	17	18
Итого:		0.398855063	10.338323152	0.398855063	10.338323152	0.398855063	10.338323152	0.398855063	10.338323152
Всего по загрязняющему веществу:		0.398855063	10.338323152	0.398855063	10.338323152	0.398855063	10.338323152	0.398855063	10.338323152
**1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)									
Неорганизованные источники									
Основное производство	6012	0.01	0.72	0.01	0.72	0.01	0.72	0.01	0.72
Итого:		0.01	0.72	0.01	0.72	0.01	0.72	0.01	0.72
Всего по загрязняющему веществу:		0.01	0.72	0.01	0.72	0.01	0.72	0.01	0.72
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)									
Организованные источники									
Основное производство	0011	0.258000476	6.687372338	0.258000476	6.687372338	0.258000476	6.687372338	0.258000476	6.687372338
Итого:		0.258000476	6.687372338	0.258000476	6.687372338	0.258000476	6.687372338	0.258000476	6.687372338
Всего по загрязняющему веществу:		0.258000476	6.687372338	0.258000476	6.687372338	0.258000476	6.687372338	0.258000476	6.687372338
**2732, Керосин (654*)									
Неорганизованные источники									
Основное производство	6001	0.08091	0.096243	0.08091	0.096243	0.08091	0.096243	0.08091	0.096243
Итого:		0.08091	0.096243	0.08091	0.096243	0.08091	0.096243	0.08091	0.096243
Всего по загрязняющему веществу:		0.08091	0.096243	0.08091	0.096243	0.08091	0.096243	0.08091	0.096243

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Итого:		0.398855063	10.338323152	0.398855063	10.338323152	0.398855063	10.338323152	0.398855063	10.338323152	
Всего по загрязняющему веществу:		0.398855063	10.338323152	0.398855063	10.338323152	0.398855063	10.338323152	0.398855063	10.338323152	2026
**1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)										
Неорганизованные источники										
Основное производство	6012	0.01	0.72	0.01	0.72	0.01	0.72	0.01	0.72	2026
Итого:		0.01	0.72	0.01	0.72	0.01	0.72	0.01	0.72	
Всего по загрязняющему веществу:		0.01	0.72	0.01	0.72	0.01	0.72	0.01	0.72	2026
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)										
Организованные источники										
Основное производство	0011	0.258000476	6.687372338	0.258000476	6.687372338	0.258000476	6.687372338	0.258000476	6.687372338	2026
Итого:		0.258000476	6.687372338	0.258000476	6.687372338	0.258000476	6.687372338	0.258000476	6.687372338	
Всего по загрязняющему веществу:		0.258000476	6.687372338	0.258000476	6.687372338	0.258000476	6.687372338	0.258000476	6.687372338	2026
**2732, Керосин (654*)										
Неорганизованные источники										
Основное производство	6001	0.08091	0.096243	0.08091	0.096243	0.08091	0.096243	0.08091	0.096243	2026
Итого:		0.08091	0.096243	0.08091	0.096243	0.08091	0.096243	0.08091	0.096243	
Всего по загрязняющему веществу:		0.08091	0.096243	0.08091	0.096243	0.08091	0.096243	0.08091	0.096243	2026

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Код и наименование загрязняющего вещества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
**2752, Уайт-спирит (1294*)									
Не организованные источники									
Основное производство	6012	0.00082722222	0.05956	0.00082722222	0.05956	0.00082722222	0.05956	0.00082722222	0.05956
Итого:		0.00082722222	0.05956	0.00082722222	0.05956	0.00082722222	0.05956	0.00082722222	0.05956
Всего по загрязняющему веществу:		0.00082722222	0.05956	0.00082722222	0.05956	0.00082722222	0.05956	0.00082722222	0.05956
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)									
Организованные источники									
Основное производство	0014	0.00368964	0.06910596	0.00368964	0.06910596	0.00368964	0.06910596	0.00368964	0.06910596
Итого:		0.00368964	0.06910596	0.00368964	0.06910596	0.00368964	0.06910596	0.00368964	0.06910596
Всего по загрязняющему веществу:		0.00368964	0.06910596	0.00368964	0.06910596	0.00368964	0.06910596	0.00368964	0.06910596
**2902, Взвешенные частицы (116)									
Организованные источники									
Основное производство	0002	0.0048	0.00864	0.0048	0.00864	0.0048	0.00864	0.0048	0.00864
Основное производство	0003	0.001	0.00648	0.001	0.00648	0.001	0.00648	0.001	0.00648
Основное производство	0004	0.00664	0.0078194	0.00664	0.0078194	0.00664	0.0078194	0.00664	0.0078194
Основное производство	0006	0.0028	0.00504	0.0028	0.00504	0.0028	0.00504	0.0028	0.00504
Основное производство	0007	0.00016	0.0001152	0.00016	0.0001152	0.00016	0.0001152	0.00016	0.0001152
Основное производство	0010	0.00204166667	0.0084525	0.00204166667	0.0084525	0.00204166667	0.0084525	0.00204166667	0.0084525
Основное производство	0017	0.0058	0.00626	0.0058	0.00626	0.0058	0.00626	0.0058	0.00626
Итого:		0.02324166667	0.0428071	0.02324166667	0.0428071	0.02324166667	0.0428071	0.02324166667	0.0428071
Не организованные источники									
Основное производство	6013	0.00020416667	0.00084525	0.00020416667	0.00084525	0.00020416667	0.00084525	0.00020416667	0.00084525
Основное производство	6016	0.00047775	0.00155379	0.00047775	0.00155379	0.00047775	0.00155379	0.00047775	0.00155379

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов							
		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Код и наименование загрязняющего вещества									
1	2	11	12	13	14	15	16	17	18
<b>**2752, Уайт-спирит (1294*)</b>									
Не организованные источники									
Основное производство	6012	0.00082722222	0.05956	0.00082722222	0.05956	0.00082722222	0.05956	0.00082722222	0.05956
Итого:		0.00082722222	0.05956	0.00082722222	0.05956	0.00082722222	0.05956	0.00082722222	0.05956
Всего по загрязняющему веществу:		0.00082722222	0.05956	0.00082722222	0.05956	0.00082722222	0.05956	0.00082722222	0.05956
<b>**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)</b>									
Организованные источники									
Основное производство	0014	0.00368964	0.06910596	0.00368964	0.06910596	0.00368964	0.06910596	0.00368964	0.06910596
Итого:		0.00368964	0.06910596	0.00368964	0.06910596	0.00368964	0.06910596	0.00368964	0.06910596
Всего по загрязняющему веществу:		0.00368964	0.06910596	0.00368964	0.06910596	0.00368964	0.06910596	0.00368964	0.06910596
<b>**2902, Взвешенные частицы (116)</b>									
Организованные источники									
Основное производство	0002	0.0048	0.00864	0.0048	0.00864	0.0048	0.00864	0.0048	0.00864
Основное производство	0003	0.001	0.00648	0.001	0.00648	0.001	0.00648	0.001	0.00648
Основное производство	0004	0.00664	0.0078194	0.00664	0.0078194	0.00664	0.0078194	0.00664	0.0078194
Основное производство	0006	0.0028	0.00504	0.0028	0.00504	0.0028	0.00504	0.0028	0.00504
Основное производство	0007	0.00016	0.0001152	0.00016	0.0001152	0.00016	0.0001152	0.00016	0.0001152
Основное производство	0010	0.00204166667	0.0084525	0.00204166667	0.0084525	0.00204166667	0.0084525	0.00204166667	0.0084525
Основное производство	0017	0.0058	0.00626	0.0058	0.00626	0.0058	0.00626	0.0058	0.00626
Итого:		0.02324166667	0.0428071	0.02324166667	0.0428071	0.02324166667	0.0428071	0.02324166667	0.0428071
Не организованные источники									
Основное производство	6013	0.00020416667	0.00084525	0.00020416667	0.00084525	0.00020416667	0.00084525	0.00020416667	0.00084525
Основное производство	6016	0.00047775	0.00155379	0.00047775	0.00155379	0.00047775	0.00155379	0.00047775	0.00155379

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	19	20	21	22	23	24	25	26	27
<b>**2752, Уайт-спирит (1294*)</b>										
Неорганизованные источники										
Основное производство	6012	0.00082722222	0.05956	0.00082722222	0.05956	0.00082722222	0.05956	0.00082722222	0.05956	2026
Итого:		0.00082722222	0.05956	0.00082722222	0.05956	0.00082722222	0.05956	0.00082722222	0.05956	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00082722222	0.05956	0.00082722222	0.05956	0.00082722222	0.05956	0.00082722222	0.05956	2026
<b>**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19)</b>										
Организованные источники										
Основное производство	0014	0.00368964	0.06910596	0.00368964	0.06910596	0.00368964	0.06910596	0.00368964	0.06910596	2026
Итого:		0.00368964	0.06910596	0.00368964	0.06910596	0.00368964	0.06910596	0.00368964	0.06910596	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00368964	0.06910596	0.00368964	0.06910596	0.00368964	0.06910596	0.00368964	0.06910596	2026
<b>**2902, Взвешенные частицы (116)</b>										
Организованные источники										
Основное производство	0002	0.0048	0.00864	0.0048	0.00864	0.0048	0.00864	0.0048	0.00864	2026
Основное производство	0003	0.001	0.00648	0.001	0.00648	0.001	0.00648	0.001	0.00648	2026
Основное производство	0004	0.00664	0.0078194	0.00664	0.0078194	0.00664	0.0078194	0.00664	0.0078194	2026
Основное производство	0006	0.0028	0.00504	0.0028	0.00504	0.0028	0.00504	0.0028	0.00504	2026
Основное производство	0007	0.00016	0.0001152	0.00016	0.0001152	0.00016	0.0001152	0.00016	0.0001152	2026
Основное производство	0010	0.00204166667	0.0084525	0.00204166667	0.0084525	0.00204166667	0.0084525	0.00204166667	0.0084525	2026
Основное производство	0017	0.0058	0.00626	0.0058	0.00626	0.0058	0.00626	0.0058	0.00626	2026
Итого:		0.02324166667	0.0428071	0.02324166667	0.0428071	0.02324166667	0.0428071	0.02324166667	0.0428071	
Неорганизованные источники										
Основное производство	6013	0.00020416667	0.00084525	0.00020416667	0.00084525	0.00020416667	0.00084525	0.00020416667	0.00084525	2026
Основное производство	6016	0.00047775	0.00155379	0.00047775	0.00155379	0.00047775	0.00155379	0.00047775	0.00155379	2026

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Код и наименование загрязняющего вещества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основное производство	6018	0.0106	0.01908	0.0106	0.01908	0.0106	0.01908	0.0106	0.01908
Итого:		0.01128191667	0.02147904	0.01128191667	0.02147904	0.01128191667	0.02147904	0.01128191667	0.02147904
Всего по загрязняющему веществу:		0.03452358334	0.06428614	0.03452358334	0.06428614	0.03452358334	0.06428614	0.03452358334	0.06428614
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)									
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и									
Основное производство	0010	0.01361111111	0.0640332	0.01361111111	0.0640332	0.01361111111	0.0640332	0.01361111111	0.0640332
Основное производство	0011	0.04778918237	1.23869561871	0.04778918237	1.23869561871	0.04778918237	1.23869561871	0.04778918237	1.23869561871
Итого:		0.06140029348	1.30272881871	0.06140029348	1.30272881871	0.06140029348	1.30272881871	0.06140029348	1.30272881871
Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и									
Основное производство	6013	0.00136111111	0.00640332	0.00136111111	0.00640332	0.00136111111	0.00640332	0.00136111111	0.00640332
Основное производство	6015	0.00133388889	0.0043218	0.00133388889	0.0043218	0.00133388889	0.0043218	0.00133388889	0.0043218
Итого:		0.002695	0.01072512	0.002695	0.01072512	0.002695	0.01072512	0.002695	0.01072512
Всего по загрязняющему веществу:		0.06409529348	1.31345393871	0.06409529348	1.31345393871	0.06409529348	1.31345393871	0.06409529348	1.31345393871
**2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20									
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и									
Основное производство	0010	0.04083333333	0.31605	0.04083333333	0.31605	0.04083333333	0.31605	0.04083333333	0.31605
Итого:		0.04083333333	0.31605	0.04083333333	0.31605	0.04083333333	0.31605	0.04083333333	0.31605
Н е о р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и									
Основное производство	6013	0.00408333333	0.031605	0.00408333333	0.031605	0.00408333333	0.031605	0.00408333333	0.031605
Основное производство	6014	0.003626	0.00065268	0.003626	0.00065268	0.003626	0.00065268	0.003626	0.00065268
Основное производство	6017	0.01551666667	0.0522732	0.01551666667	0.0522732	0.01551666667	0.0522732	0.01551666667	0.0522732
Итого:		0.023226	0.08453088	0.023226	0.08453088	0.023226	0.08453088	0.023226	0.08453088

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов							
		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	11	12	13	14	15	16	17	18
Основное производство	6018	0.0106	0.01908	0.0106	0.01908	0.0106	0.01908	0.0106	0.01908
Итого:		0.01128191667	0.02147904	0.01128191667	0.02147904	0.01128191667	0.02147904	0.01128191667	0.02147904
Всего по загрязняющему веществу:		0.03452358334	0.06428614	0.03452358334	0.06428614	0.03452358334	0.06428614	0.03452358334	0.06428614
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	0010	0.01361111111	0.0640332	0.01361111111	0.0640332	0.01361111111	0.0640332	0.01361111111	0.0640332
Основное производство	0011	0.04778918237	1.23869561871	0.04778918237	1.23869561871	0.04778918237	1.23869561871	0.04778918237	1.23869561871
Итого:		0.06140029348	1.30272881871	0.06140029348	1.30272881871	0.06140029348	1.30272881871	0.06140029348	1.30272881871
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	6013	0.00136111111	0.00640332	0.00136111111	0.00640332	0.00136111111	0.00640332	0.00136111111	0.00640332
Основное производство	6015	0.00133388889	0.0043218	0.00133388889	0.0043218	0.00133388889	0.0043218	0.00133388889	0.0043218
Итого:		0.002695	0.01072512	0.002695	0.01072512	0.002695	0.01072512	0.002695	0.01072512
Всего по загрязняющему веществу:		0.06409529348	1.31345393871	0.06409529348	1.31345393871	0.06409529348	1.31345393871	0.06409529348	1.31345393871
**2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	0010	0.04083333333	0.31605	0.04083333333	0.31605	0.04083333333	0.31605	0.04083333333	0.31605
Итого:		0.04083333333	0.31605	0.04083333333	0.31605	0.04083333333	0.31605	0.04083333333	0.31605
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	6013	0.00408333333	0.031605	0.00408333333	0.031605	0.00408333333	0.031605	0.00408333333	0.031605
Основное производство	6014	0.003626	0.00065268	0.003626	0.00065268	0.003626	0.00065268	0.003626	0.00065268
Основное производство	6017	0.01551666667	0.0522732	0.01551666667	0.0522732	0.01551666667	0.0522732	0.01551666667	0.0522732
Итого:		0.023226	0.08453088	0.023226	0.08453088	0.023226	0.08453088	0.023226	0.08453088

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		19	20	21	22	23	24	25	26	27
Основное производство	6018	0.0106	0.01908	0.0106	0.01908	0.0106	0.01908	0.0106	0.01908	2026
Итого:		0.01128191667	0.02147904	0.01128191667	0.02147904	0.01128191667	0.02147904	0.01128191667	0.02147904	
Всего по загрязняющему веществу:		0.03452358334	0.06428614	0.03452358334	0.06428614	0.03452358334	0.06428614	0.03452358334	0.06428614	2026
**2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	0010	0.01361111111	0.0640332	0.01361111111	0.0640332	0.01361111111	0.0640332	0.01361111111	0.0640332	2026
Основное производство	0011	0.04778918237	1.23869561871	0.04778918237	1.23869561871	0.04778918237	1.23869561871	0.04778918237	1.23869561871	2026
Итого:		0.06140029348	1.30272881871	0.06140029348	1.30272881871	0.06140029348	1.30272881871	0.06140029348	1.30272881871	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	6013	0.00136111111	0.00640332	0.00136111111	0.00640332	0.00136111111	0.00640332	0.00136111111	0.00640332	2026
Основное производство	6015	0.00133388889	0.0043218	0.00133388889	0.0043218	0.00133388889	0.0043218	0.00133388889	0.0043218	2026
Итого:		0.002695	0.01072512	0.002695	0.01072512	0.002695	0.01072512	0.002695	0.01072512	
Всего по загрязняющему веществу:		0.06409529348	1.31345393871	0.06409529348	1.31345393871	0.06409529348	1.31345393871	0.06409529348	1.31345393871	2026
**2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	0010	0.04083333333	0.31605	0.04083333333	0.31605	0.04083333333	0.31605	0.04083333333	0.31605	2026
Итого:		0.04083333333	0.31605	0.04083333333	0.31605	0.04083333333	0.31605	0.04083333333	0.31605	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	6013	0.00408333333	0.031605	0.00408333333	0.031605	0.00408333333	0.031605	0.00408333333	0.031605	2026
Основное производство	6014	0.003626	0.00065268	0.003626	0.00065268	0.003626	0.00065268	0.003626	0.00065268	2026
Основное производство	6017	0.01551666667	0.0522732	0.01551666667	0.0522732	0.01551666667	0.0522732	0.01551666667	0.0522732	2026
Итого:		0.023226	0.08453088	0.023226	0.08453088	0.023226	0.08453088	0.023226	0.08453088	

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Всего по загрязняющему веществу:		0.06405933333	0.40058088	0.06405933333	0.40058088	0.06405933333	0.40058088	0.06405933333	0.40058088
**2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	0002	0.0032	0.00576	0.0032	0.00576	0.0032	0.00576	0.0032	0.00576
Основное производство	0004	0.0038	0.00492	0.0038	0.00492	0.0038	0.00492	0.0038	0.00492
Основное производство	0017	0.0038	0.0041	0.0038	0.0041	0.0038	0.0041	0.0038	0.0041
Итого:		0.0108	0.01478	0.0108	0.01478	0.0108	0.01478	0.0108	0.01478
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	6018	0.0068	0.01224	0.0068	0.01224	0.0068	0.01224	0.0068	0.01224
Итого:		0.0068	0.01224	0.0068	0.01224	0.0068	0.01224	0.0068	0.01224
Всего по загрязняющему веществу:		0.0176	0.02702	0.0176	0.02702	0.0176	0.02702	0.0176	0.02702
**2936, Пыль древесная (1039*)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	0001	1.0535	2.2818	1.0535	2.2818	1.0535	2.2818	1.0535	2.2818
Итого:		1.0535	2.2818	1.0535	2.2818	1.0535	2.2818	1.0535	2.2818
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	6018	0.642	1.46772	0.642	1.46772	0.642	1.46772	0.642	1.46772
Итого:		0.642	1.46772	0.642	1.46772	0.642	1.46772	0.642	1.46772
Всего по загрязняющему веществу:		1.6955	3.74952	1.6955	3.74952	1.6955	3.74952	1.6955	3.74952
Всего по объекту:		7.44549020587	143.589256395	7.44549020587	143.589256395	7.44549020587	143.589256395	7.44549020587	143.589256395
Из них:									

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов							
		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год	
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
Код и наименование загрязняющего вещества									
1	2	11	12	13	14	15	16	17	18
Всего по загрязняющему веществу:		0.06405933333	0.40058088	0.06405933333	0.40058088	0.06405933333	0.40058088	0.06405933333	0.40058088
**2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	0002	0.0032	0.00576	0.0032	0.00576	0.0032	0.00576	0.0032	0.00576
Основное производство	0004	0.0038	0.00492	0.0038	0.00492	0.0038	0.00492	0.0038	0.00492
Основное производство	0017	0.0038	0.0041	0.0038	0.0041	0.0038	0.0041	0.0038	0.0041
Итого:		0.0108	0.01478	0.0108	0.01478	0.0108	0.01478	0.0108	0.01478
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	6018	0.0068	0.01224	0.0068	0.01224	0.0068	0.01224	0.0068	0.01224
Итого:		0.0068	0.01224	0.0068	0.01224	0.0068	0.01224	0.0068	0.01224
Всего по загрязняющему веществу:		0.0176	0.02702	0.0176	0.02702	0.0176	0.02702	0.0176	0.02702
**2936, Пыль древесная (1039*)									
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	0001	1.0535	2.2818	1.0535	2.2818	1.0535	2.2818	1.0535	2.2818
Итого:		1.0535	2.2818	1.0535	2.2818	1.0535	2.2818	1.0535	2.2818
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и									
Основное производство	6018	0.642	1.46772	0.642	1.46772	0.642	1.46772	0.642	1.46772
Итого:		0.642	1.46772	0.642	1.46772	0.642	1.46772	0.642	1.46772
Всего по загрязняющему веществу:		1.6955	3.74952	1.6955	3.74952	1.6955	3.74952	1.6955	3.74952
Всего по объекту:		7.44549020587	143.589256395	7.44549020587	143.589256395	7.44549020587	143.589256395	7.44549020587	143.589256395
Из них:									

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества		19	20	21	22	23	24	25	26	27
Всего по загрязняющему веществу:		0.06405933333	0.40058088	0.06405933333	0.40058088	0.06405933333	0.40058088	0.06405933333	0.40058088	2026
**2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	0002	0.0032	0.00576	0.0032	0.00576	0.0032	0.00576	0.0032	0.00576	2026
Основное производство	0004	0.0038	0.00492	0.0038	0.00492	0.0038	0.00492	0.0038	0.00492	2026
Основное производство	0017	0.0038	0.0041	0.0038	0.0041	0.0038	0.0041	0.0038	0.0041	2026
Итого:		0.0108	0.01478	0.0108	0.01478	0.0108	0.01478	0.0108	0.01478	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	6018	0.0068	0.01224	0.0068	0.01224	0.0068	0.01224	0.0068	0.01224	2026
Итого:		0.0068	0.01224	0.0068	0.01224	0.0068	0.01224	0.0068	0.01224	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0176	0.02702	0.0176	0.02702	0.0176	0.02702	0.0176	0.02702	2026
**2936, Пыль древесная (1039*)										
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	0001	1.0535	2.2818	1.0535	2.2818	1.0535	2.2818	1.0535	2.2818	2026
Итого:		1.0535	2.2818	1.0535	2.2818	1.0535	2.2818	1.0535	2.2818	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и										
Основное производство	6018	0.642	1.46772	0.642	1.46772	0.642	1.46772	0.642	1.46772	2026
Итого:		0.642	1.46772	0.642	1.46772	0.642	1.46772	0.642	1.46772	
Всего по загрязняющему веществу:		1.6955	3.74952	1.6955	3.74952	1.6955	3.74952	1.6955	3.74952	2026
Всего по объекту:		7.44549020587	143.589256395	7.44549020587	143.589256395	7.44549020587	143.589256395	7.44549020587	143.589256395	
Из них:										

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ							
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Итого по организованным источникам:		6.01195026698	137.529235549	6.01195026698	137.529235549	6.01195026698	137.529235549	6.01195026698	137.529235549
Итого по неорганизованным источникам:		1.43353993889	6.060020846	1.43353993889	6.060020846	1.43353993889	6.060020846	1.43353993889	6.060020846

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов							
		на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		на 2032 год	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год
1	2	11	12	13	14	15	16	17	18
Итого по организованным источникам:		6.01195026698	137.529235549	6.01195026698	137.529235549	6.01195026698	137.529235549	6.01195026698	137.529235549
Итого по неорганизованным источникам:		1.43353993889	6.060020846	1.43353993889	6.060020846	1.43353993889	6.060020846	1.43353993889	6.060020846

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод Минеральная вата

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	на 2033 год		на 2034 год		на 2035 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества										
1	2	19	20	21	22	23	24	25	26	27
Итого по организованным источникам:		6.01195026698	137.529235549	6.01195026698	137.529235549	6.01195026698	137.529235549	6.01195026698	137.529235549	
Итого по неорганизованным источникам:		1.43353993889	6.060020846	1.43353993889	6.060020846	1.43353993889	6.060020846	1.43353993889	6.060020846	

### 5.1.1. Сведения о залповых выбросах.

Залповые выбросы сравнительно непродолжительные и обычно во много раз превышают по мощности средние выбросы. Их наличие предусматривается технологическим регламентом и обусловлено проведением отдельных (специфических) стадий определенных технологических процессов.

Как показывает анализ технологических регламентов различных производств, качественные показатели параметров залповых выбросов и, в первую очередь, разовых (г/с) и валовых (т/г) поступлений вредных веществ в атмосферу существенно отличаются от аналогичных характеристик при штатном режиме работы оборудования.

Увеличение валовых выбросов (т/г) за счет залповых ситуаций в основном менее значительно, т.к. продолжительность этих ситуаций изменяется от 30-60 сек. до нескольких часов, и периодичность в среднем - от 2-3 до 12-60 раз в год.

В связи с вышеизложенным, определение численных критериев отнесения выбросов к категории «залповых» должно осуществляться в разрезе конкретных подотраслей промышленности на основе анализа результатов инвентаризации выбросов и дополнительных материалов, предназначенных для установления технических нормативов выбросов, исходя из описаний технологических регламентов работы оборудования.

В каждом из случаев залповые выбросы - это необходимая на современном этапе развития технологии составная часть (стадия) того или иного технологического процесса (производства), выполняемая, как правило, с заданной периодичностью.

При установлении ПДВ залповые выбросы подлежат учету на тех же основаниях, что и выбросы различных производств (установок и оборудования), функционирующих без залповых режимов.

При том, следует подчеркнуть, что при установлении ПДВ должна рассматриваться наиболее неблагоприятная ситуация (с точки зрения загрязнения атмосферного воздуха), характеризующаяся максимально возможными выбросами загрязняющих веществ как от каждого источника в отдельности (при работе в условиях полной нагрузки и при залповых выбросах), так и от предприятия в целом с учетом нестационарности во времени выбросов всех источников и режимов работы предприятия.

В частности, для снижения концентрации загрязняющих веществ до ПДК, при возможности организованного управления стадиями технологического процесса (режима работы оборудования), может назначаться специальное время, когда все или большинство из нормально функционирующих источников выбросов (машин и оборудования) данного предприятия (соседних предприятий) имеют перерыв в работе (с момента окончания одного рабочего дня до начала другого) и в течение которого допускаются залповые выбросы.

Расчет количества выбрасываемых вредных веществ при ведении взрывных работ выполнен в соответствии с Приложением №11 к приказу Министра ООС РК от 18.04.08г. №100-п. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов».

Согласно, п.19 главы 2 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» №63 от 10 марта 2021 года для залповых выбросов, которые являются составной частью технологического процесса, оценивается разовая и суммарная за год величина (г/с, т/год). Максимальные разовые залповые выбросы (г/с) не нормируются ввиду их кратковременности и в расчетах рассеивания вредных веществ в атмосфере не учитываются. Суммарная за год величина залповых выбросов нормируется при установлении общего годового выброса с учетом штатного режима работы оборудования (т/год).

### 5.1.2. Организация и благоустройство СЗЗ

Санитарно-защитные зоны предприятий устанавливаются с целью обеспечения безопасности населения, уменьшению техногенной нагрузки промышленных предприятий на окружающую среду. Размер СЗЗ должен быть достаточным для обеспечения уменьшения воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, а для предприятий I и II класса опасности - как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Согласно пп.3 п.15 раздела 4 Приложения 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 **производство стеклянной и базальтовой ваты и шлаковой шерсти относится ко II классу опасности санитарной классификации, размер СЗЗ составляет 500 м.**

Настоящим проектом устанавливаются следующие размеры санитарно-защитной зоны (СЗЗ) завода по производству теплоизоляционных материалов по рекомендации органов санитарно-эпидемиологического надзора:

- с северной стороны - 500 метров,
- с южной стороны - 500 метров,
- с западной стороны - 500 метров,
- с восточной стороны – 500 метров.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2 в границах СЗЗ объекта намечаемой деятельности отсутствует:

- вновь строящейся жилой застройка, включая отдельные жилые дома;
- ландшафтно-рекреационные зоны, площадки (зоны) отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- создаваемых и организуемых территорий садоводческих товариществ и коттеджной застройки, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- спортивных сооружений, детских площадок, образовательных и детских организаций, лечебно-профилактических и оздоровительных организаций общего пользования;
- объектов по выращиванию сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.

Завод по производству теплоизоляционных материалов находится в Уланском районе, в 0,8 км севернее поселка Касыма Кайсенова.

Завод по производству теплоизоляционных материалов расположен на земельных участках площадью:

- 6,74 га (кадастровый номер № 05-079-009-292)

Промышленное благоустройство и озеленение - особый вид благоустройства и озеленения, имеющий более расширенное назначение, чем улучшения внешнего вида территории промышленных предприятий или иных техногенных объектов. Одно из основных практических назначений промышленного озеленения - улучшение экологии окружающей среды предприятий. Результатом промышленного озеленения является компенсация вредных выбросов промышленных предприятий, уменьшение шума и т.д.

В соответствии с пунктом 50 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 санитарно-защитная зона для предприятий I класса - не менее 40% ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Посадки зеленых насаждений в СЗЗ должны предусматриваться в виде плотной структуры изолирующего типа, создающей на пути загрязнения воздушного потока механическую преграду, осаждающая и поглощая часть вредных выбросов, выполняющей роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока. Зеленые связи – это не широкие коридоры зеленых насаждений и многоярусные посадки вдоль дорог и по периметру промышленно-складских и коммунальных объектов.

Деревья основной породы высаживаются через 3 м в ряду при расстоянии 3 м между рядами, расстояние между деревьями сопутствующих пород 2-1,5 м; крупные кустарники высаживаются на расстоянии 1-1,5 м один от другого, мелкие 0,5 м при ширине междурядий 1-2 м.

Посадки фильтрующего типа ЛПФ-1, ЛПФ-2, ЛМФ являются основными в защитных насаждениях, ими могут быть заняты также предзаводские входные территории, участки пешеходных маршрутов и мест кратковременного отдыха.

Схемой размещения насаждений с фильтрующими посадками предусматривается чередование в шахматном порядке закрытых и открытых пространств. В качестве открытых пространств наряду с участками, озелененными низкой растительностью, могут рассматриваться дороги, транспортные развязки, железнодорожные станции, площадки крытых складов, автостоянки и др. При этом соблюдение в плане строгой геометрической формы и размещения массивов и открытых участков необязательно.

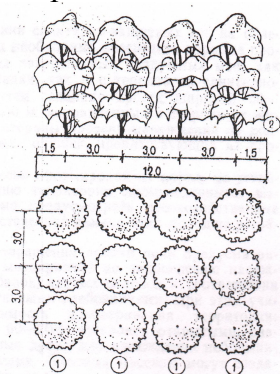


Рис.1 Конструкция лесозащитной полосы фильтрующего типа (ЛПФ-1)

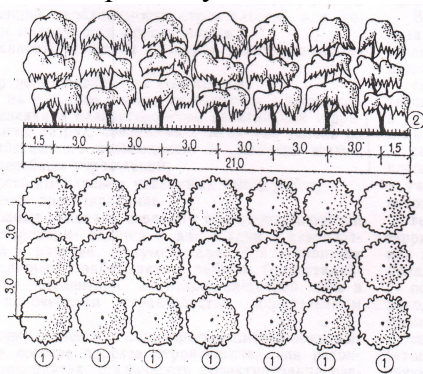


Рис.2 Конструкция лесозащитной полосы фильтрующего типа (ЛПФ-2)

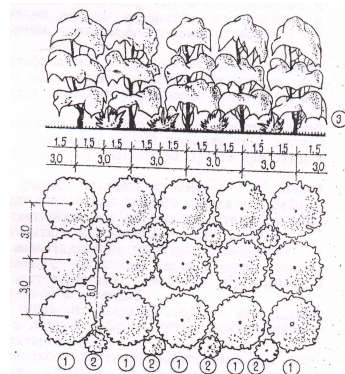


Рис.3 Конструкция лесного массива фильтрующего типа (ЛМФ)

Перечень некоторых видов деревьев и кустарников, устойчивых к промышленным выбросам, содержащим сернистый ангидрид, окиси азота, взвешенные вещества, произрастающие на территории ВКО: береза бородавчатая, вяз, клен остролистный, липа, рябина обыкновенная, тополь пирамидальный, черемуха обыкновенная, сирень обыкновенная.

Озеленение СЗЗ будет осуществляться по отдельному Проекту озеленения.

При разработке проекта установление границ санитарно-защитной зоны завода по производству теплоизоляционных материалов произведены следующие виды работ:

- нанесение границ санитарно-защитной зоны по материалам экологического проектирования на плановую основу;
- расчет площади санитарно-защитной зоны;
- нанесение смежных землепользователей по данным государственного земельного кадастра;
- составление экспликации земель землепользователей в границах санитарно-

защитной зоны;

- составление баланса использования территорий санитарно-защитной зоны.

Площадь земельных отводов приведена в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Кадастровый номер и целевое назначение земельного участка	Идентификационный документ	Территория земельного отвода, га
1	Для строительства автотранспортного завода кад. № 05-079-009-292	Временное возмездное долгосрочное землепользование	6,74 га

Для составления Проекта установление границ СЗЗ проведено полевое обследование на предмет уточнения землепользователей, расположенных в границе санитарно-защитной зоны.

Наименование землепользователей в границе СЗЗ, их площади и целевое назначение приведены в таблице №2.

Таблица №2. Наименование землепользователей в границе санитарно-защитной зоны завода по производству теплоизоляционных материалов

№ на плане	Кадастровый номер	Целевое назначение земельного участка	Площадь земельного участка, га	Площадь в границах СЗЗ, га
Земельные участки ТОО «Stone Wool»				
1	05-079-009-292	Для строительства автотранспортного завода	6.74	6.74
2	05-079-009-347	Для ведения крестьянского хозяйства	96,91	
3	05-079-009-256	Для строительства производственной базы	12,2	
4	05-079-009-291	Для строительства автотранспортного завода	1,29	

## 5.2. Эмиссии в водные объекты

### Период строительства

Водоснабжение на период строительных работ и на период эксплуатации планируется от собственной скважины.

### Период строительства

На период строительства водоснабжение планируется от собственной скважины. При необходимости – привозная бутилированная вода, вода из диспенсеров (горячая и холодная вода).

Вода требуется на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Для технических нужд водоснабжение не требуется.

Нормы расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды на одного человека в жилых и встроенных помещениях приняты в соответствии со СП РК 4.01-101-2012.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» норма расхода воды на одного потребителя составляет 25 л/сут. Годовой период работы 365 дней. При проведении строительных работ будет задействовано – 50 человек.

$$M_{\text{сут}} = 50 \times 25 \times 10^{-3} = 1,25 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

$$M_{\text{год}} = 1,25 \times 365 = 456,25 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Объем водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод - 456,25 м<sup>3</sup>/год.

Водоотведение будет осуществляться в биотуалет. Стоки из биотуалета вывозятся специализированной организацией по договору.

Хозяйственно-бытовые сточные воды в период строительства направляют в оборудованный септик вместимостью 5 м<sup>3</sup> с последующим вывозом на очистные сооружения по договору со специализированной организацией.

### Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Наименование потребителя	Водопотребление				Водоотведение			
	хозяйственно-бытовой водопровод		производственный водопровод		бытовая канализация		производственная канализация	
	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Обслуживающий персонал	1,25	456,25	-	-	1,25	456,25	-	-
<b>Всего:</b>	1,25	456,25	-	-	1,25	456,25	-	-

### Период эксплуатации

На период эксплуатации прогнозируется использование воды на хозяйственно-питьевые и технические нужды для основного производства.

Общее количество работающих на предприятии на период эксплуатации – 180 человек.

$$M_{\text{сут}} = 180 \times 25 \times 10^{-3} = 4,5 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

$$M_{\text{год}} = 4,5 \times 365 = 1642,5 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Объем воды, затраченной на *технические нужды* составит – 50 м<sup>3</sup>/сут (18250 м<sup>3</sup>/год).

Объем воды, затраченной на *хозяйственно-питьевые нужды* составит -1642,5 м<sup>3</sup>/год.

### Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Наименование потребителя	Водопотребление				Водоотведение			
	хозяйственно-бытовой водопровод		производственный водопровод		бытовая канализация		производственная канализация	
	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Обслуживающий персонал	4,5	1642,5 м3	-	-	4,5	1642,5	-	-
Производство	50	18250			50	18250		
<b>Всего:</b>	<b>54,5</b>	<b>19892,5</b>	-	-	<b>54,5</b>	<b>19892,5</b>	-	-

### 5.3. Физические воздействия

В процессе строительства и эксплуатации неизбежно воздействие физических факторов, которые могут оказать влияние на здоровье населения и персонала. Источниками возможного шумового, вибрационного воздействия на окружающую среду в процессе строительства и эксплуатации является технологическое оборудование.

Физические факторы и их воздействие должны отвечать требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169.

В период строительства и эксплуатации на рассматриваемом не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное воздействие, а также способные создать аномальное магнитное поле.

В период строительства и эксплуатации объекта основными источниками шумового воздействия являются автотранспорт, другие машины и механизмы, технологическое оборудование.

Уровень шума на открытых рабочих площадках будет зависеть от расстояния до работающего агрегата, а также от того, где непосредственно находится работающее оборудование – в помещении или вне его, от наличия ограждения, положения места измерения относительно направленного источника шума, метеорологических и других условий.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука. При удалении от источника шума на расстояние более 2 км происходит затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Кроме того, следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Проектными решениями предполагается использование техники и средств защиты, обеспечивающих уровень звука на рабочих местах, не превышающий 80 дБА, согласно требованиям ГОСТ 27409-97 «Шум. Нормирование шумовых характеристик стационарного оборудования». Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов. В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;
- транспортно-технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибрации в источнике производится на этапе проектирования и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Кроме того, для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

На участке строительства и эксплуатации не будут размещаться источники, способные оказать недопустимое электромагнитное, тепловое и радиационное воздействия, а также способные создать аномальное магнитное поле.

## 6. Обоснование предельного количества накопления отходов по видам

При проведении строительных работ будут образовываться 5 видов отходов производства и потребления, а именно:

- твердо-бытовые отходы (ТБО);
- остатки и огарки электродов;
- использованная тара из-под лакокрасочных материалов;
- ветошь промасленная;
- строительный мусор;

Ориентировочный расчет объемов образования отходов от строительства, произведён в соответствии с действующими нормативными документами РК.

На строительной площадке обслуживание и ремонт техники не предусмотрен. Привлечение автотранспорта и спецтехники осуществляется Подрядными Компаниями, которые будут привлечены для осуществления производства СМР. В связи с этим обстоятельством, расчеты норм образования отходов от строительной техники в данном разделе не выполнялись.

Все виды отходов, образующиеся при строительном-монтажных работах, с места временного накопления или непосредственно предприятия вывозится согласно договору с Подрядной организацией для дальнейшей утилизации.

Ответственность за организацию сбора, хранения и утилизацию отходов образующихся во время проведения ремонтных работ несёт подрядная организация, выполняющая ремонтные работы.

- **Твердо-бытовые отходы (ТБО)** образуются в результате производственной деятельности обслуживающего персонала.

Для сбора бытовых отходов на территории предприятия будут установлены контейнеры. Вывоз отходов и мусора из контейнеров будет осуществляться своевременно, специализированной организацией на договорной основе.

Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (СП «Санитарноэпидемиологические 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).

Согласно приложению 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», количество бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, при плотности 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Объем образования отходов составит:

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

где N – количество рабочих, N = 50 чел.;

g – количество отходов на 1 человека, м<sup>3</sup>/год;

p - плотность отхода, т/м<sup>3</sup>,

$$G = 50 \times 0,3 \times 0,25 = 3,75 \text{ т/год.}$$

Передача отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими разрешительные документы на деятельность по обращению с отходами.

Вид отхода - неопасный. Код отхода-20 03 01.

- **Остатки и огарки электродов** образуются при проведении сварочных работ.

Вывоз огарков электродов будет осуществляться по мере их накопления специализированной организацией на договорной основе.

Согласно приложению 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 огарков сварочных электродов определяется по формуле:

$$N = \text{Мост} * \alpha,$$

где: М – фактический расход электродов, т/год;

$\alpha$  – остаток электрода,  $\alpha = 0,015$  от массы электрода.

$$N = 4,701 * 0,015 = 0,071 \text{ т/год}$$

Вид отхода-неопасный. Код отхода- 12 01 13.

- **Использованная тара из-под лакокрасочных материалов** образуется при проведении покрасочных работ.

Для сбора тары из-под ЛКМ будет использоваться маркированный контейнер. Вывоз тары из-под ЛКМ будет осуществляться по мере её накопления специализированной организацией на договорной основе.

Согласно приложению 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/, образование тары из-под ЛКМ определяется по формуле:

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

где  $M_i$  – масса  $i$ -го вида тары, т/год;

$n$  – число видов тары;

$M_{ki}$  – масса краски в  $i$ -й таре, т/год;

$\alpha_i$  – содержание остатков краски в  $i$ -й таре в долях от  $M_{ki}$  (0,01-0,05).

Годовой расход краски – 1,816 т/год, масса ЛКМ в таре – 0,01 т. Таким образом, количество тары составит  $1,816/0,01=182$  шт. Масса 1 шт. тары – 0,0005 т. Содержание остатков ЛКМ – 0,03.

Подставив исходные данные в формулу, получаем:

$$N = 0,0005 * 182 + 1,816 * 0,03 = 0,145 \text{ т/год.}$$

Вид отхода – опасный. Код отхода - 08 01 11\*

- **Ветошь промасленная** образуется при очистке оборудования и механизмов от остатков нефтепродуктов.

Для сбора ветоши будет использоваться маркированный контейнер. Вывоз ветоши промасленной будет осуществляться по мере её накопления специализированной организацией на договорной основе.

Согласно приложению 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/, объем образования определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ):

$$N = M_0 * M * W, \text{ т/год,}$$

где  $M_0 = 0,022$  т/период строительства – согласно данных рабочего проекта (сметная документация);

$$M = 0,12 \times M_0 \text{ т;}$$

$W = 0,15 \times M0 \text{ т};$

$N = 0,022 + 0,022 \times 0,12 + 0,022 \times 0,15 = 0,028 \text{ т/год.}$

Вид отхода – неопасный. Код отхода - 15 02 02\*.

- **Строительный мусор** образуются при строительном-монтажных работах – 5 т/год,

Вид отхода – неопасный. Код отхода - 17 01 07.

<b>Наименование отходов</b>	<b>Прогнозируемое количество</b>	<b>Код отхода в соответствии с классификатором отходов</b>	<b>Метод утилизации</b>
ТБО (коммунальные отходы)	3,75 т/год	20 03 01 (неопасный)	Передача по мере образования и накопления для утилизации (захоронения) на полигон отходов по договору со специализированной организацией.
Огарки сварочных электродов	0,071 т/год	12 01 13 (неопасный)	Передача по мере образования и накопления сторонним организациям для переработки в качестве вторичного сырья по договору
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,145 т/год	08 01 11* (опасный)	Вывоз специализированной организацией по разовой оплате.
Строительный мусор	5 т/год	17 01 07 (неопасный)	По мере накопления передаются для утилизации или переработки специализированной организации.
Ветошь промасленная	0,028 т/год	12 01 01 (неопасный)	По мере накопления передается для утилизации или переработки специализированной организации по договору.

### Период эксплуатации

В процессе **эксплуатации** образуется 9 видов отходов производства и потребления, а именно:

- твердо-бытовые отходы (ТБО);
- лом черных металлов;
- шлак сварочный, остатки и огарки электродов;
- изношенная спецодежда и СИЗ;
- ветошь промасленная;
- отработанные люминесцентные и ртутьсодержащие лампы;
- отработанные автомобильные шины;
- древесные отходы;
- грунт загрязнённый нефтепродуктами.

- **Твердо-бытовые отходы (ТБО)** образуются в результате производственной деятельности обслуживающего персонала.

Для сбора бытовых отходов на территории предприятия будут установлены контейнеры. Вывоз отходов и мусора из контейнеров будет осуществляться своевременно, специализированной организацией на договорной основе.

Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (СП «Санитарноэпидемиологические 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).

Согласно приложению 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», количество бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, при плотности 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Объем образования отходов составит:

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

где N – количество рабочих, N = 180 чел.;

g – количество отходов на 1 человека, м<sup>3</sup>/год;

p - плотность отхода, т/м<sup>3</sup>,

$$G = 180 \times 0,3 \times 0,25 = 13,5 \text{ т/год.}$$

Передача отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими разрешительные документы на деятельность по обращению с отходами.

Вид отхода - неопасный. Код отхода-20 03 01.

- **Лом черных металлов** образуется в результате износа технологического оборудования. Лом черных металлов — общее, собирательное название различного металлического мусора (пришедших в негодность металлических изделий), утилизируемого или не утилизируемого во вторичном металлургическом цикле. Чаще всего к металлолому относят специально концентрируемый в отведенных местах металлический мусор для последующей переработки. Агрегатное состояние – твердое.

Лом черных металлов дополнительно образуется в результате ремонтных работ оборудования на территории предприятия.

Ориентировочный объем образования лома черных металлов составит – 6,75 т/год.

Образующийся в процессе работы металлолом, передается спецорганизации по договору. Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере на территории площадки строительства.

Отходы вывозятся в течение не более 6 месяцев с момента их образования.

Вид отхода- неопасный. Код отхода -16 01 17.

- **Остатки и огарки электродов** образуются при проведении сварочных работ.

Вывоз огарков электродов будет осуществляться по мере их накопления специализированной организацией на договорной основе.

Согласно приложению 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 огарков сварочных электродов определяется по формуле:

$$N = \text{Мост} * \alpha,$$

где: М – фактический расход электродов, т/год;

$\alpha$  – остаток электрода,  $\alpha = 0,015$  от массы электрода.

$$N = 7 * 0,015 = 0,105 \text{ т/год}$$

Вид отхода-неопасный. Код отхода- 12 01 13.

- **Изнанная спецодежда и СИЗ** образуется при изнашивании спецодежды СИЗ в производственном процессе. Для сбора отхода на территории предприятия установлен контейнер. Вывоз из контейнера будет осуществляться своевременно, специализированной организацией на договорной основе.

Ориентировочное количество списанной «изношенной спецодежды» в среднем составляет 0,002125 т/год на одного работающего. Количество работающих составляет 180 человек.

$$N = 180 * 0,002125 = 0,3825 \text{ т/год.}$$

Сбор и временное накопление отхода осуществляется в помещении склада с последующим вывозом спецорганизации по договору. Агрегатное состояние – твердое. Отходы вывозятся в течение не более 6 месяцев с момента их образования.

Вид отхода-неопасный. Код отхода- 15 02 03.

- **Ветошь промасленная** образуется при очистке оборудования и механизмов от остатков нефтепродуктов.

Для сбора ветоши будет использоваться маркированный контейнер. Вывоз ветоши промасленной будет осуществляться по мере её накопления специализированной организацией на договорной основе.

Согласно приложению 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/, объем образования определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ):

$$N = M_0 * M * W, \text{ т/год,}$$

где  $M_0 = 0,4$  т/период эксплуатации – согласно данных рабочего проекта (сметная документация);

$$M = 0,12 \times M_0 \text{ т;}$$

$$W = 0,15 \times M_0 \text{ т;}$$

$$N = 0,4 + 0,4 * 0,12 + 0,4 * 0,15 = 0,508 \text{ т/год.}$$

Вид отхода – неопасный. Код отхода - 15 02 02\*.

- **Отработанные ртутные лампы** образуются при эксплуатации приборов внутреннего и внешнего освещения предприятия. Ртутные лампы и люминесцентные ртутьсодержащие трубки представляют собой вакуумную стеклянную колбу, наполненную парами ртути и покрытую изнутри люминофором. При действии на ртутные пары электрических разрядах получается свечение, богатое ультрафиолетовыми лучами, люминофор преобразует ультрафиолетовое излучение газового разряда в видимое. Агрегатное состояние отхода – готовое изделие, потерявшее потребительские свойства. Опасные свойства отхода – токсичность.

Способ хранения - временное хранение в заводской упаковке в отдельном стоящем здании и передаются на утилизацию специализированной организацией по договору.

Количество вышедших из строя ламп рассчитывается по формуле:

$$N = n \times T / T_p, \text{ шт/год}$$

где n - количество работающих ламп данного типа, шт.;

T - ресурс времени работы ламп, ч; ( для ламп типа ДРЛ  $T_p = 6000-15000$  ч);

$T_p$  - время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

При количестве установленных ламп типа ДРЛ, ЛБ - 8571 шт., количество вышедших из строя ламп составляет:

$$N = 500 \times 5000 / 7000 = 357 \text{ шт/год}$$

При среднем весе одной лампы 0,166 кг, количество вышедших из строя ламп составляет:

$$N = 2000 \times 0,166 / 7000 = 0,047 \text{ т/год.}$$

Вид отхода – опасный. Код отхода - 20 01 21\*.

- **Отработанные автомобильные шины** образуются после истечения срока годности. Состав (%) синтетический каучук – 96; сталь 4. Непожароопасны, устойчивы к действию воды, воздуха и атмосферным осадкам.

Способ хранения - временное размещение на площадке под навесом или в гараже и передаются на утилизацию специализированным организациям по договору.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M = \sum N_i \cdot n_i \cdot m_i \cdot L_i / L_{Ni} \cdot 10^{-3}, \text{ (т/год)}$$

где:  $N_i$ - количество автомашин  $i$ -той марки, шт.,

$n_i$  - количество шин, установленных на автомашине  $i$ -ой марки, шт.;

$m_i$ - вес одной изношенной шины данного вида, кг;

$L_i$ - средний годовой пробег автомобиля  $i$ -ой марки, тыс.км/год,

$L_{Ni}$ - норма пробега подвижного состава  $i$ -ой марки до замены шин, тыс.км.

$$M = 5 \cdot 2 \cdot 8 \cdot 3 / 25 \cdot 10^{-3} = 0,0096 \text{ т/год}$$

Вид отхода – неопасный. Код отхода - 16 01 03.

- **Древесные отходы** образуются в результате обработки древесины.

Количество отходов ориентировочно составит - 20 т/год.

Вид отхода – неопасный. Код отхода – 03 03 01.

- **Грунт загрязнённый нефтепродуктами.** Представляют собой песок, щебень, грунт, загрязненные нефтепродуктами в результате проливов ГСМ при эксплуатации, ремонте техники, оборудования, емкостей и трубопроводов. Количество данного вида отхода ориентировочно составит 300 т/год.

Вид отхода – опасный. Код отхода – 17 05 03\*.

## **7. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности**

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов не предусматривается.

## **8. Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, описание возможных существенных вредных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации**

Согласно статье 395 Экологического кодекса при ухудшении качества окружающей среды, которое вызвано аварийными выбросами или сбросами и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите.

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

В соответствии с приложением 2 инструкции необходимо указать информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.

### *Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности*

На площадке завода исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, лавин, наводнения и др. Все здания и сооружения должны быть рассчитаны на ветровую и сейсмическую нагрузку в соответствии с действующими нормами.

Наиболее вероятными аварийными ситуациями на предприятии являются пожар, нарушение герметичности технологического оборудования и трубопроводов, транспортирующие химические вещества.

В целях скорейшей ликвидации пожара на предприятии запроектированы наружные и внутренние системы пожаротушения, включающие установку пожарных гидрантов, а также применение других средств пожаротушения.

Риск пролива реагентов будет сведен к минимуму за счет применения автоматизированного оборудования под постоянным наблюдением обученного персонала. На участках, где применяются жидкие растворы, будут установлены соответствующие системы для сбора пролитых реагентов и их возврата в процесс.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - это комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также сохранение жизни и здоровья людей, снижение размеров материальных потерь в случае их возникновения.

В намечаемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

При выполнении работ будут соблюдаться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будут предприняты следующие превентивные меры:

- проведена оценка риска аварий при эксплуатации предприятия, определены степени риска для персонала, населения и природной среды;

- разработаны и внедрены необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. В том числе план работы с опасными материалами (дизельное топливо, ГСМ и т.п.);

- разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;

- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

В целом мероприятия по ликвидации аварии должны сводиться к следующему:

- остановка работ;

- оповещение руководства участка работ;

- ликвидация аварийной ситуации;

- ликвидация причин аварии;

- восстановление участка работ до рабочих условий, сбор и утилизация образовавшихся отходов.

*Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него*

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлена воздействием природных факторов.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. Согласно ООН, за последние 20 лет стихийные бедствия унесли около 1,3 млн. человеческих жизней по всему миру, ущерб оценивается свыше 2,9 триллиона долларов США.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;

- неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают очень трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Населенные пункты, расположенные в районе расположения объектов намечаемой деятельности, находятся в зоне возможного возникновения очагов землетрясений с магнитудой 6 баллов.

Землетрясения с магнитудами 6 и более баллов могут вызвать на поверхности земли остаточные деформации, разрушительные эффекты типа обвалов, оползней, селей. Поэтому

проектирование объектов производственной деятельности в сейсмоопасном районе следует проводить в соответствии с нормативными актами, разработанными специально по строительству и эксплуатации в сейсмических районах (СНиП РК 2.03-30-2006 от 01.07.2006 года и др.).

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

Климат района является резкоконтинентальным, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций. Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров являются не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Необходимо соблюдать правила техники безопасности.

*Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него*

Авария – разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии, которые могут быть при проведении работ на проектируемом производстве, можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с технологическим оборудованием;
- аварийные ситуации, связанные с автотранспортной техникой

*Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления*

Эксплуатация объектов намечаемой деятельности в соответствии с технологическими инструкциями исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в гидросферу.

В результате хозяйственной деятельности объектов намечаемой деятельности могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- разгерметизация емкостей для хранения реагентов;
- нарушение технологических трубопроводов;
- повреждение тары, предназначенной для хранения реагентов.

Наиболее опасной по своим последствиям на производстве является авария технологического оборудования. При разгерметизации емкостного оборудования и технологических трубопроводов возможен выпуск технологических растворов, опасность пролитых растворов заключается в токсическом и химическом воздействии на организм человека, так как они содержат остаточную концентрацию реагентов.

Для обеспечения безаварийного и безопасного ведения технологического процесса будут предусмотрены следующие мероприятия:

- система автоматизации и контроля технологического процесса, которая обеспечивает автоматическое поддержание заданных параметров технологических

процессов и необходимые блокировки безопасности, технологические блокировки (при предельных отклонениях заданных параметров).

Риск пролива реагентов должен быть сведен к минимуму за счет применения автоматизированного оборудования под постоянным наблюдением обученного персонала. На участках, где применяются жидкие растворы, будут установлены соответствующие системы для сбора пролитых реагентов и их возврата в процесс.

Персонал должен быть ознакомлен с техникой безопасности обращения с материалами, изложенной в инструкциях безопасного обращения с материалами.

*Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности*

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

В целях предотвращения аварийных ситуаций разработаны специальные мероприятия:

- все конструкции запроектировать с учетом сейсмических нагрузок;
- строгое соблюдение противопожарных мер;
- проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций – комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций – спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни людей, и сохранение их здоровья, снижение размеров ущерба и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

Основными принципами защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются:

- информирование населения и организаций о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;
- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- обязательность проведения спасательных, аварийновосстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников, возмещение вреда, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций здоровью, имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования;
- участие сил гражданской обороны в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

## **9. Описание предусматриваемых для периода эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также при наличии неопределенности в оценке возможных существенных воздействий – предполагаемых мер по мониторингу воздействий**

Согласно п.24 Инструкции 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) (далее - Инструкция) выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Согласно требованиям пункта 26 Инструкции, в целях оценки существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности при подготовке заявления о намечаемой деятельности, а также уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата, выявляют возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, руководствуясь пунктом 25 Инструкции.

Если воздействие, указанное в пункте 25 Инструкции, признано возможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата краткое описание возможного воздействия.

Если любое из воздействий, указанных в пункте 25 Инструкции, признано невозможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата причину отсутствия такого воздействия.

Согласно пункту 27 Инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

- воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса РК.

Прогнозируются и признаются возможными следующие воздействия:

Риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.

Учитывая параметры намечаемой деятельности, с учетом уровня риска загрязнения окружающей среды, намечаемая деятельность может рассматриваться существенным возможным воздействием (ст. 70 Экологического Кодекса). Проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности признается обязательным.

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду инициатором намечаемой деятельности был подготовлен настоящий отчет о возможных воздействиях.

Технологические мероприятия включают:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования.

В качестве общей меры для контроля выбросов является проведение ежегодного контроля на границе санитарно-защитной зоны.

Реализация выше перечисленных мероприятий в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при эксплуатации завода.

#### *Водные ресурсы*

С целью охраны подземных и поверхностных вод от загрязнения, разработаны следующие мероприятия:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;

- техника и автотранспорт оборудуются специальными металлическими поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами;

- проведение мониторинга за качеством поверхностных и подземных вод;

- ремонт транспортных машин производится в специально отведенном месте;

- заправка техники будет производиться на специальной площадке с дополнительными мерами защиты по загрязнению почв и как следствие подземных вод (масло- и топливоулавливающих поддонов и других приспособлений, исключающих протечки нефтепродуктов);

- временное хранение отходов предусмотреть в стальных контейнерах или на специальных площадках, с твердым покрытием, с последующим вывозом специализированной организацией;

- проезд автотранспорта предусмотрен по существующему дорожному полотну с твердым покрытием.

### *Почвы*

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с водой и воздухом почвы - самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Кроме того, при техногенном загрязнении почв вместе с пылью из воздуха в почву оседают аэрозоли и газообразные вещества выделяемые в процессе производства.

В соответствии с п.4 ст.140 Земельного Кодекса РК, собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Проектом разработаны природоохранные мероприятия, который будет способствовать снижению негативного воздействия на почвенный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Снижение негативных последствий будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих:

- проведение работ в границах выделенного земельного отвода;
- своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования, техники;
- выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;
- утилизация образующихся отходов по договорам со специализированными организациями;
- ремонт транспортных машин производится в специально отведенном месте;
- заправка техники будет производиться на специальной площадке с дополнительными мерами защиты по загрязнению почв и как следствие подземных вод (масло- и топливоулавливающих поддонов и других приспособлений, исключающих протечки нефтепродуктов);
- временное хранение отходов предусмотреть в стальных контейнерах или на специальных площадках, с твердым покрытием, с последующим вывозом специализированной организацией;
- проезд автотранспорта предусмотрен по существующему дорожному полотну с твердым покрытием;
- техника и автотранспорт оборудуются специальными металлическими поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами.

Анализ мероприятий показывает, что при реализации всех предусмотренных мероприятий, выявленные возможные воздействия объектов намечаемой деятельности на окружающую среду будут несущественными.

### **9.1. Программа работ по организации мониторинга за состоянием природной среды**

Производственный мониторинг за состоянием природной среды осуществляется согласно утвержденной программы производственного экологического контроля.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

### **9.2. Операционный мониторинг**

Операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса) включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса.

Непрерывный визуальный контроль за работой оборудования осуществляется обслуживающим агрегат персоналом.

### 9.3. Мониторинг эмиссий

Мониторинг эмиссий включает в себя мониторинг эмиссий выбросов загрязняющих веществ и мониторинг отходов производства и потребления.

#### 9.3.1. Мониторинг эмиссий выбросов загрязняющих веществ

На источниках выбросов загрязняющих веществ контроль за соблюдением нормативов ПДВ и их влиянием на окружающую среду проводится 1 раз в квартал расчетным и инструментальным методом.

Таблица 9.1. Мониторинг эмиссий выбросов загрязняющих веществ

Наименование источника	Номер источника	Наименование загрязняющего вещества	Периодичность контроля	Метод контроля
Котельная	0012	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	Инструментальный метод
		Углерод		
		Сера диоксид		
		Углерод оксид		
Ваграночная печь	0011	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	Инструментальный метод
		Сероводород		
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в 70-20%		
		Сера диоксид		
Склад сырья	6013	Взвешенные частицы	1 раз в квартал	Расчетный метод
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в 70-20%		
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния менее 20%		

### 9.3.3. Мониторинг отходов производства и потребления

В процессе эксплуатации завода по производству теплоизоляционных материалов образуется 9 видов отходов производства и потребления, а именно:

- твердо-бытовые отходы (ТБО);
- лом черных металлов;
- шлак сварочный, остатки и огарки электродов;
- изношенная спецодежда и СИЗ;
- ветошь промасленная;
- отработанные люминесцентные и ртутьсодержащие лампы;
- отработанные автомобильные шины;
- древесные отходы;
- грунт загрязнённый нефтепродуктами.

Таблица 9.3

Мониторинг отходов производства и потребления

Наименование отходов	Прогнозируемое количество	Краткая характеристика, уровень опасности	Метод контроля	Периодичность контроля
1	2	3	5	6
Твердо-бытовые отходы (ТБО)	13,5 т	Неопасный, 20 03 01	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал
Лом черных металлов	6,75 т	Неопасный, -16 01 17	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал
Остатки и огарки электродов	0,105 т	Неопасный, 12 01 13	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал
Изношенная спецодежда и СИЗ	0,3825 т	Неопасный, 15 02 03	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал
Ветошь промасленная	0,508 т	Опасный, 15 02 02*	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал
Отработанные ртутные лампы	0,047 т	Опасный, 20 01 21*	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал
Отработанные автомобильные шины	0,0096 т	Неопасный, 16 01 03	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал
Древесные отходы	20 т	Неопасный, 03 03 01	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал
Грунт загрязнённый нефтепродуктами.	300 т	Опасный, 17 05 03*	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал

#### **9.4. Мониторинг воздействий**

Проведение мониторинга воздействия включается в программу производственного экологического контроля в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.

##### **9.4.1. Мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ**

Ввиду удаленности нахождения поселка Касыма Кайсенова от территории завода (0,8 км) контроль за состоянием атмосферного воздуха не проводится.

##### **9.4.2. Мониторинг поверхностных и подземных вод**

Контроль за состоянием поверхностных вод вследствие расположения территории завода в пределах водоохранной зоны, необходимо проводить контроль за состоянием поверхностных и подземных вод в районе завода.

#### **10. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия**

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению. Для тех случаев, когда подобрать подходящие мероприятия не представляется возможным, ниже излагаются варианты мероприятий, направленных на компенсации негативных последствий.

Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

*По растительному миру.*

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;

- установка информационных табличек в местах произрастания редких и исчезающих растений на территории объекта;

- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

*По животному миру.*

- контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбор яиц без разрешения уполномоченного органа;

- установка информационных табличек в местах гнездования птиц;

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

- установка вторичных глушителей выхлопа на спецтехнику и авто транспорт;

- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

- осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;

- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

При соблюдении этих мероприятий, потери и компенсации биоразнообразия не предусматривается.

## **11. Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия, в том числе сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах**

Возможных необратимых воздействий на окружающую среду решения рабочего проекта не предусматривают.

Обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия не требуется.

Сравнительный анализ потерь от необратимых воздействий и выгоды от операций, вызывающих эти потери, в экологическом, культурном, экономическом и социальном контекстах не приводится.

## **12. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу**

Мероприятия по смягчению воздействий – это система действий, используемая для управления воздействиями – снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Во всех случаях, когда выявлены значительные неблагоприятные воздействия, основная цель заключается в поиске мер по их снижению.

Для снижения и исключения отрицательного воздействия на земельные ресурсы, поверхностные и подземные воды, в ходе осуществления намечаемой деятельности предусмотрены природоохранные мероприятия в разделе 6, подраздел 6.3, 6.4.

Кроме того, в соответствующих случаях рекомендованы стимулирующие мероприятия. Стимулирующие мероприятия не следует рассматривать в качестве альтернативы смягчающим или компенсирующим мероприятиям – это мероприятия, выделенные в связи с их способностью обеспечить проекту определенные дополнительные преимущества после того, как реализованы все смягчающие и компенсирующие мероприятия.

По атмосферному воздуху

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;

- соблюдение нормативов допустимых выбросов;

- контроль за состоянием атмосферного воздуха.

По поверхностным и подземным водам

- организация системы сбора и хранения отходов производства;

- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек.

- контроль за техническим состоянием транспортных средств.

По недрам и почвам

- должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв.

По отходам производства

- своевременная организация системы сбора отходов в специально оборудованных местах, их транспортировки и удаления (захоронения, уничтожения) или восстановления (утилизации, повторного использования, переработки).

По физическим воздействиям.

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта;

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

### **13. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления**

В случае принятия решения о прекращении намечаемой деятельности на начальной стадии ее осуществления, оператором будет разработан план ликвидации последствий производственной деятельности на основании «Инструкции по составлению плана ликвидации», утвержденной приказом №386 от 24.05.2018 г. При планировании ликвидационных мероприятий выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Далее, после ликвидации будет разработан проект рекультивации нарушенных земель согласно «Инструкция по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленный на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды. Целью разработки проекта рекультивации земель является определение основных решений, обеспечивающих наиболее эффективное проведение мероприятий с минимумом затрат: установление объемов, технологии и очередности производства работ, определение сметной стоимости рекультивации.

Направление рекультивации земель зависит от следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимических и агрофизических свойств пород и их смесей в отвалах, гидроотвалах, хвостохранилищах;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов.

Согласно ГОСТ 17.5.1.01-83, возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное – с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное – с целью создания на нарушенных землях объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое – с целью биологической или технической консервации нарушенных земель, оказывающих отрицательное воздействие на окружающую среду, рекультивация которых для использования в народном хозяйстве экономически

неэффективна или нецелесообразна в связи с относительной кратковременностью существования и последующей утилизацией этих объектов;

- строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.

На случаи прекращения намечаемой деятельности предусматривается проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель в два этапа:

I – технический этап рекультивации земель,

II – биологический этап рекультивации земель.

Технический этап рекультивации предполагается выполнить после полной отработки карьера, который будет включать в себя: грубую планировку (уборка строительного мусора, засыпка ям и неровностей, планировка территории, выколачивание откосов породных отвалов) и чистовую планировку (нанесение ПРС).

Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения.

Рекультивацию нарушенных земель природопользователь выполнит отдельным проектом в установленном законодательством Республики Казахстан порядке.

#### **14. Сведения об источниках экологической информации**

##### **Законодательные рамки экологической оценки**

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

**Экологическое законодательство РК** основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно ЭК РК – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

**Законодательство РК в области технического регулирования** основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года № 603-III и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

**Земельное законодательство РК** основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» №442-III от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

**Водное законодательство РК** основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Водного кодекса РК» №481-ІІ ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

**Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК** основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года №360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов.

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

### **Методическая основа проведения ОВОС**

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.

Методической основой проведения ОВОС являются:

- «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденные Приказом Министерства охраны окружающей среды РК от 29 октября 2010 года №270-п. которые разработаны с использованием документов Всемирного Банка и Европейской комиссии по проведению экологической оценки (Environmental Assessment) и Оценке Воздействия на Окружающую среду (Environmental Impact Assessment.);

- «Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды» (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года;

- «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 г. №№193-ОД.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

## **15. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний**

Трудности в подготовке отчета связаны с введением нового Экологического кодекса РК, 2021 г. и многочисленных подзаконных актов.

Требования к разработке отчета ОВОС прописаны в статье 72 Экологического кодекса РК и Инструкции по проведению экологической оценки, 2021г.

Однако наполненность требуемых пунктов, и глубина проводимых исследований не прописаны соответствующими методическими документами.

Поэтому составители отчета ориентировались на международный опыт, требования предыдущего законодательства и опыт разработки аналогичных отчетов.

**16. Краткое нетехническое резюме с обобщением информации, указанной в пунктах 1-17 настоящего приложения, в целях информирования заинтересованной общественности в связи с ее участием в оценке воздействия на окружающую среду**

**1) описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, план с изображением его границ.**

Реализация намечаемой деятельности планируется в Уланском районе, в 0,8 км севернее поселка Касыма Кайсенова.

Ближайшая жилая зона (пос.Касыма Кайсенова) располагается в южном направлении на расстоянии 800 метров.

Площадка под строительство завода со всех сторон граничит с общественными и производственными объектами.

В непосредственной близости от территории завода лесов, сельскохозяйственных угодий, зон отдыха и санаториев не расположено.

Кадастровый номер земельного участка 05-079-009-292. Площадь земельного участка – 6,74 га (67400м<sup>2</sup>). Целевое назначение участка: для строительства автотранспортного завода. Вид права – временное возмездное долгосрочное землепользование.

На данном земельном участке отсутствуют очаги сибирской язвы, скотомогильники, места сибиреязвенных захоронений (*приложение 3*).

Согласно пп.3 п.15 раздела 4 Приложения 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 производство стеклянной и базальтовой ваты и шлаковой шерсти относится ко II классу опасности санитарной классификации, размер СЗЗ составляет 500 м.

Координаты угловых точек участка под строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1. Координаты угловых точек участка

Угловые точки	Координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	49°53'2"	82°28'55"
2	49°52'57"	82°29'2"
3	49°53'4"	82°29'15"
4	49°53'8"	82°29'10"
5	49°53'7"	82°29'5"
6	49°53'8"	82°29'4"

Ближайший водный объект протекает на расстоянии около 205 м - ручей Караозек. Ручей без названия протекает на расстоянии около 1659 м.

Согласно Постановлению акимата Восточно-Казахстанской области №205 от 29 июня 2018 года, участок под строительство завода находится в водоохранной зоне, за пределами водоохранной полосы водных объектов, расположенных в непосредственной близости – ручей Караозек (*приложение 4*).

**2) описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их**

**характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов:**

Реализация намечаемой деятельности планируется в Уланском районе, в 0,8 км севернее поселка Касыма Кайсенова.

Ближайшая жилая зона (пос.Касыма Кайсенова) располагается в южном направлении на расстоянии 800 метров.

Площадка под строительство завода со всех сторон граничит с общественными и производственными объектами.

В непосредственной близости от территории завода лесов, сельскохозяйственных угодий, зон отдыха и санаториев не расположено.

Кадастровый номер земельного участка 05-079-009-292. Площадь земельного участка – 6,74 га (67400м<sup>2</sup>). Целевое назначение участка: для строительства автотранспортного завода. Вид права – временное возмездное долгосрочное землепользование.

На данном земельном участке отсутствуют очаги сибирской язвы, скотомогильники, места сибиреязвенных захоронений (*приложение 3*).

Согласно пп.3 п.15 раздела 4 Приложения 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 производство стеклянной и базальтовой ваты и шлаковой шерсти относится ко II классу опасности санитарной классификации, размер СЗЗ составляет 500 м.

Площадь земельного участка № 05-079-009-292 составляет – 6,74 га (67400м<sup>2</sup>).

Категория земель – земли промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения.

Целевое назначение земельного участка – для строительства автотранспортного завода.

Вид права – временное возмездное долгосрочное землепользование.



Рисунок 1. Обзорная карта

### **3) наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные:**

Инициатор намечаемой деятельности – Товарищество с ограниченной ответственностью «Stone Wool».

Адрес: 070000, Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, г. Усть-Каменогорск ул. Казахстан 67/1, офис 315

Директор ТОО «Stone Wool» – Карабеков Әділет Болатұлы

Тел.: +7-747-222-1272, адрес электронной почты [adilet.karabekov@mail.ru](mailto:adilet.karabekov@mail.ru).

### **4) краткое описание намечаемой деятельности:**

Намечаемой деятельностью предусматривается строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) по адресу ВКО, Уланский район в 0,8 км севернее поселка Касыма Кайсенова.

Производственная мощность: от 3 тонн в час / годовой объем до 20000 тонн

Толщина плиты конечного продукта: 30-200 мм / плотность: 45-200 кг/м<sup>3</sup> и 3-20 кг/м<sup>2</sup>.

Скорость вторичной войлочной линии: 2-18 м/мин (управление инвертором, автоматическое управление).

Основным сырьем служит габбро-диабаз, флюсующая добавка-доломит, топливом для вагранки является кокс.

Транспортировка габбро-диабазы и доломита будет осуществляться с карьера Уланского района. Разрешение на разведку общераспространенных полезных ископаемых представлено в *приложении 5*.

Кокс будет доставляться из России (покупное сырье).

Габбро-диабаз с карьера на предприятие планируется доставлять самосвалами. Доломит и кокс железнодорожными полувагонами, и разгружать в складе сырья электромостовым грейферным краном в специальные отсеки. Наполнение силосов будет производиться в «автоматическом» режиме.

Для текущего производства предусмотрены четыре силоса. В три силоса при помощи реверсивного транспортера будут отдельно загружаться кокс, камень и доломит. Один силос резервный. Силосы оборудованы зондами уровня для регулировки заполнения.

Сырье подается краном в приемный бункер, из-под него материалы поступают на питатель. С питателя материалы поступают на наклонный транспортерный конвейер, проходящий по галерее до здания основного цеха, где осуществляется загрузка суточных силосов (4шт.) при помощи реверсивного конвейера.

Во избежание последующих трудностей при прохождении материала сквозь систему взвешивания и дозирования сырья в вагранку, материал с силоса падает на колеблющуюся решетку для выделения крупных кусков материала и инородных предметов.

Под решеткой находится собирающий транспортер, с которого сырье подается на наклонный конвейер, транспортирующий сырье в печь.

Взвешенное количество по сигналу «печь свободна» дозируется посредством взвешивающего вращающегося дозатора на собирающий транспортер. При этом система сама обеспечивает формирование на транспортере равномерного сэндвича, состоящего из всех компонентов.

Материал падает с собирающего транспортера на наклонный конвейер, который затем загружает материал в узел загрузки вагранки. В засыпной трубе вагранки монтируется вращающийся дозатор, обеспечивающий равномерное распределение сэндвича по сечению вагранки.

Плиты и маты изготавливаются из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы с добавлением синтетического связующего.

Плиты выпускают следующих марок: (ЭКСТРА; ЛАЙТ; СТАНДАРТ; ОПТИМА; ВЕНТ; ВЕНТ ОПТИМА; ВЕНТ ПРОФ; ФАСАД ЭКО; ФАСАД; ФАСАД ОПТИМА; ФАСАД ПРОФ; ФАСАД ДЕКОР; КРОВЛЯ НИЗ СТАНДАРТ; КРОВЛЯ НИЗ ОПТИМА; КРОВЛЯ НИЗ ПРОФ; КРОВЛЯ СТАНДАРТ; КРОВЛЯ ОПТИМА; КРОВЛЯ ПРОФ; КРОВЛЯ ВЕРХ СТАНДАРТ; КРОВЛЯ ВЕРХ ОПТИМА; КРОВЛЯ ВЕРХ ПРОФ; КРОВЛЯ), П75; П125; П175; П200, П75М30; П75М35; П75М40; П75М45; П75М50; П75М55; П75М60; П75М65; П75М70; П75М75; П125М80; П125М85; П125М90; П125М95; П125М100; П125М105; П125М110; П125М115; П125М120; П125М125; П175М130; П175М135; П175М140; П175М145; П175М150; П175М155; П175М160; П175М165; П175М170; П175М175; П200М180; П200М185; П200М190; П200М195; П200М200, СЭНДВИЧ (П75; П125С80; П125С85; П125С90; П125С95; П125С100; П125С105; П125С110; П125С115; П125С120; П125С125; П175С130; П175С135; П175С140; П175С145; П175С150; П175С155; П175С160; П175С165; П175С170; П175С175).

Номинальные размеры плит должны соответствовать указанным в таблице 1.5.2.

Таблица 1.5.2

Длина	Ширина	Толщина
1000; 1200; 1800; 1900; 2000	500, 600, 610, 620, 627, 930, 1000	40, 45, 50, 60, 70, 80, 90, 100, 102, 110, 120, 122, 147, 150, 200

Основным сырьем служит габбро-диабаз, флюсующая добавка-доломит, топливом для вагранки является кокс. Весь материал в определенной последовательности порциями (калошами) загружается в вагранку. Плавление камня происходит за счет тепла, выделяемого от сгорания кокса. Загрузка материалов в вагранку происходит автоматически, по мере их плавления. В среднем за час работы проходит от 8 до 12 загрузок. Для более лучшего сгорания кокса и поддержания нужной температуры в печи через фурмы (11 штук) подается воздух, обогащенный кислородом и нагретый до 500°C. Воздух нагревается в рекуператоре до 500-600°C за счет дожигания оксида углерода (СО), содержащегося в отходящих ваграночных газах.

Далее расплавленный камень (температура расплава 1450 °С) вытекает через сифон из вагранки и по водоохлаждаемым лоткам подается на многовалковую центрифугу. На центрифугу также подается связующее для смачивания образующихся волокон, которые оседают на перфорированном конвейере камеры волокноосаждения. Связующее готовится в смесительной путем смешивания в определенной пропорции с водой фенолоформальдегидной смолы и гидрофобизирующей эмульсии. Этот процесс также автоматизирован. Количество подаваемого связующего неизменно, регулируется только его концентрация, которая зависит от того, какая марка продукции в данный момент производится. Чем меньше плотность, тем ниже концентрация смолы. Контроль ведется по

анализам сухого органического остатка в готовых изделиях согласно СТ 161040018660-ТОО-01-2018.

Далее уже смоченные связующим волокна транспортерами подаются на маятниковый раскладчик, который укладывает их на загрузочный конвейер, формируя минераловатный ковер.

Для того чтобы готовое изделие имело заданную плотность, ковер проходит через первичные и вторичные весы, что позволяет получать необходимую высоту минераловатного ковра при получении определенного вида готовой продукции. Также происходит синхронизация скорости всех конвейеров линии, которая необходима при выпуске данной продукции. Перед полимеризацией связующего в камере полимеризации ковер сжимается гофрировщиком-подпрессовщиком до параметров конечного изделия. Скорость валков гофрировщика может изменяться и, таким образом коэффициент продольного сжатия может составлять 0-200% от скорости линии. При изготовлении плит повышенной жесткости мы устанавливаем максимальный коэффициент сжатия, благодаря этому волокна в изделии расположены не параллельно, а имеют крутую волну, что в значительной мере улучшает прочностные характеристики.

Далее минераловатный ковер заходит в камеру полимеризации, она устанавливается на высоту толщины конечного продукта. В камере полимеризации через ковер циркулирует воздух, нагретый до 200°C, связующее полимеризуется, испаряется лишняя влага. Из камеры полимеризации минераловатный ковер выходит отвердевшим, имея заданную толщину и плотность, проходит через холодильную зону, где посредством просасывания через него большого объема воздуха охлаждается до температуры окружающей среды. Далее три вида пил - ленточная, продольная, и поперечная, расположенные последовательно на конвейерах линии дают возможность получить конечные минераловатные изделия разных геометрических размеров: толщиной 40-200мм; шириной 500-1000 мм; длиной 1000-2000 мм. Геометрические размеры готовой продукции задаются в соответствии со стандартом организации, а также возможно изготовление изделий по согласованию с потребителем.

Контроль технических характеристик готовой продукции осуществляется работниками отдела контроля качества согласно СТ 161040018660-ТОО-01-2018.

Распиленные по заданным размерам минераловатные изделия сортируются и укладываются в стопки, после чего упаковываются в термоусадочную пленку, посредством машины для упаковки плит. Готовые упаковки продукции маркируются, снимаются с конвейера на поддоны и погрузчиками вывозятся на склад. Производственный цикл максимально автоматизирован, от момента загрузки сырья в печь до получения волокон в среднем проходит два часа, дальше в зависимости от плотности и толщины конечного изделия (влияет на скорость транспортеров) через 30-60 минут упакованная продукция поступает на склад. Контроль работы линии по изготовлению минераловатных изделий осуществляется с двух командных пультов – пульты отделения вагранки и пульты линии.

Производительность данной линии составляет 22000т готовой продукции в год. Плотность готовых изделий варьируется от 35 кг/м<sup>3</sup> до 200 кг/ м<sup>3</sup>.

Электроснабжение будет предусмотрено от существующих сетей.

Вентиляция естественная приточно-вытяжная.

Проектом предусматривается обустройство ливневой канализации, очистные сооружения по очистке ливневых и талых вод. Более подробно будет описано в Генеральном плане.

**5) краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая воздействия на следующие природные компоненты и иные объекты:**

**5.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности**

Одной из основных стратегий сферы здравоохранения остается сохранение и укрепление здоровья населения на основе формирования здорового образа жизни, повышения доступности и качества медицинской помощи, раннего выявления и своевременного лечения заболеваний, являющихся основными причинами смертности, а также развития кадрового потенциала.

Сеть здравоохранения района представлена центральной районной больницей с.Таврия, 1 сельской больницей п. Асу-Булак, 8 врачебных амбулаторий, 4 фельдшерско-акушерских пункта, 20 медицинских пунктов и 9 медицинских пунктов без помещения. Радиус медицинского обслуживания составляет 250 км.

КГКП «Уланская центральная районная больница» создано на базе центральной районной больницы в с. Таврическое. В его состав входят: одна центральная больница в с.Таврическое, одна сельская больница в п.Асу-Булак, 8 врачебных амбулаторий, расположенных в селах Бозанбай, Саратовка, Герасимовка, Привольное, Айыртау, Сагыр, Таргын, Касыма Кайсенова, а также 4 фельдшерско-акушерских пункта, 20 медицинских пунктов, 9 медицинских пунктов без помещения.

Сегодня больница, как центр здравоохранения района, является многопрофильным медицинским учреждением, имеющим лицензию на право осуществления медицинской помощи по ряду врачебных и доврачебных специальностей. Оснащено современным лечебно-диагностическим оборудованием.

Ежегодно в медучреждениях района пролечивается более 2000 тысяч стационарных пациентов, производится более 10 оперативных вмешательств, осуществляется более 50 тыс. посещений к различным специалистам амбулаторно-поликлинического звена, проводятся десятки тысяч диагностических исследований и лечебных манипуляций.

Строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) реализуется в составе проекта «Строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) в Уланском районе, в 0,8 км севернее пос.Касыма Кайсенова». Проектом предусмотрен подрядный способ проведения строительных работ при строительстве завода. Наибольшая численность подрядной организации составит 180 человек, в связи этим будет организовано 180 рабочих мест на период строительства.

В период эксплуатации завода появление новых рабочих мест не предусматривается.

Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как положительное, как для экономики РК, так и для трудоустройства местного населения.

Планируемые работы не приведут к значительному загрязнению окружающей природной среды, что не скажется негативно на здоровье населения. Будут предусмотрены все необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания. Все работники пройдут необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологического риска в районе работ маловероятно.

Привлечение местных трудовых ресурсов снижает вероятность заболеваний среди рабочих, адаптированных к местным климатическим условиям, а также уменьшает риск привнесения инфекционных заболеваний из других регионов.

## **5.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)**

Растительный мир района расположения участка для строительства завода характеризуется преобладанием в нём степных дернованных злаков (ковыли, тырсик, типчак, тимофеевка, тонконог, костер, мятлик) и степного разнотравья (подмаренник, люцерна жёлтая, тысячелистник, полыни и др.).

Сомкнутость растительности составляет 70-80 %, её высота 50-60см, а урожаем сухой массы 8-12 ц/га.

В результате активной промышленной деятельности человека животный мир в пределах района размещения инкубатория весьма ограничен. В основном он представлен мелкими грызунами и пернатыми.

Представителями орнитофауны района являются мелкие птицы отряда воробьиных: воробей, скворец, сорока, ворона, синица.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полёвка-экономка.

Осуществление намечаемой деятельности предусматривается с выполнением мероприятий по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира.

С целью сохранения биоразнообразия района расположения карьера, настоящими проектными решениями предусматриваются следующие мероприятия:

Растительный мир:

- перемещение спецтехники и транспорта ограничить специально отведенными дорогами;

- производить информационную кампанию для персонала объекта и населения с целью сохранения редких и исчезающих видов растений.

Животный мир:

- воспитание (информационная кампания) для персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;

- регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

- ограничение перемещения техники специально отведенными дорогами.

При проведении строительных работ объекта необходимо соблюдать требования п. 8 ст. 257 Экологического кодекса РК от 02.01.2021 г. и ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

## **5.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)**

Антропогенные нагрузки на почву изменяют свойства почв, выводят их из сельскохозяйственного оборота и впоследствии почвы становятся вторичными источниками загрязнения для сопредельных сред. Существенным фактором воздействия на почвы является изъятие земель во временное и постоянное пользование.

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с водой и воздухом почвы - самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Кроме того при техногенном загрязнении почв вместе

с пылью из воздуха в почву оседают аэрозоли и газообразные вещества выделяемые в процессе производства.

В соответствии с п.4 ст.140 Земельного Кодекса РК, собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Проектными решениями предусматривается строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) по адресу ВКО, Уланский район в 0,8 км севернее поселка Касыма Кайсенова.

Плодородный слой почвы на территории строительства отсутствует.

### **5.3.1. Загрязнения почв тяжёлыми металлами**

Согласно информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды Восточно-Казахстанской области РГП «Казгидромет» мониторинг за состоянием загрязнения почв тяжёлыми металлами в Уланском районе не ведётся.

Информационный бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по ведению мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

### **5.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)**

Согласно информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды Восточно-Казахстанской области РГП «Казгидромет» наблюдения за состоянием качества поверхностных вод в Уланском районе не проводятся.

Расстояние до ближайшего водного объекта (ручей Караозек) составляет 205 м в восточном направлении от проектируемого объекта. Ручей без названия протекает в западном направлении от проектируемого объекта на расстоянии около 1659 м.

Согласно Постановлению Восточно-Казахстанского областного акимата №205 от 29 июня 2018 года водоохранная зона ручья Караозек определена и принята от автомобильного шоссе А-3 (Усть-Каменогорск-Алматы) вверх по течению не менее 2 км. Площадь ВЗ составляет 236,49 га, протяженность ВЗ составляет 4,55 км, ширина ВЗ составляет 500 м.

Водоохранная полоса определена и принята от автомобильного шоссе А-3 (Усть-Каменогорск-Алматы) вверх по течению не менее 2 км. Площадь ВП составляет 19,51 га, протяженность ВЗ составляет 5,17 км, ширина ВЗ составляет 35 м.

### **Проектом предусмотрены следующие мероприятия, предотвращающие загрязнение окружающей среды, в том числе защита поверхностных и подземных вод:**

- ремонт транспортных машин производится в специально отведенном месте;
- заправка техники будет производиться на специальной площадке с дополнительными мерами защиты по загрязнению почв и как следствие подземных вод (масло- и топливоулавливающих поддонов и других приспособлений, исключающих протечки нефтепродуктов);
- временное хранение отходов предусмотреть в стальных контейнерах или на специальных площадках, с твердым покрытием, с последующим вывозом специализированной организацией;
- проезд автотранспорта предусмотрен по существующему дорожному полотну с твердым покрытием;

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;
- техника и автотранспорт оборудуются специальными металлическими поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами.

### **5.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)**

Загрязнение атмосферного воздуха становится все большей проблемой растущих городов.

РГП Казгидромет произведено районирование территории Казахстана с точки зрения установления отдельных ее районов благоприятных для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий.

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

Согласно районированию территории РК по потенциалу загрязнения атмосферы (ПЗА) пос.Касыма Кайсенова относится к V-ой зоне – зоне очень высокого потенциала загрязнения.



Рисунок 9. Обзорная карта Казахстана. Потенциал загрязнения атмосферы

В пос.Касыма Кайсенова, согласно Информационному бюллетеню о состоянии окружающей среды в Республике Казахстан, наблюдения не проводятся.

**б) информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках намечаемой деятельности:**

***Эмиссии в атмосферу***  
**Период эксплуатации**

Источниками выброса вредных веществ в атмосферу во время эксплуатации объекта являются:

- Источник №000101-Рейсмусовый станок
- Источник №000102-Циркулярная пила продольного пиления ПДК-4
- Источник №000103- Торцовочный станок ЦМЭ-2
- Источник №000104-Фуговальный станок
- Источник №000201-Заточной станок
- Источник №000301-Токарно-винторезный станок
- Источник №000302-Токарный станок SV18RA
- Источник №000401- Заточной станок
- Источник №000402- Сверлильно-вертикальный станок
- Источник №000403-поперечно-строгальный станок
- Источник №000404-Консольно-фрезерный станок
- Источник №000601-Труборезный станок
- Источник №000701-Сверлильно- радиальный станок
- Источник №000702-Сверлильно-вертикальный станок
- Источник №000801-Стационарный сварочный пост №1
- Источник №000802-Стационарный сварочный пост №2
- Источник №000901-Кислородно-наполнительный цех
- Источник №001001-Склад сырья
- Источник №001101-Ваграночная печь
- Источник №001102-Камера волокноосаждения
- Источник №001103-Камера полимеризации
- Источник №001104-Рекуператор
- Источник №001201-Котельная
- Источник №001301- Наплавочная установка
- Источник №001401-Емкость под дизтопливо
- Источник №001701-Заточной станок
- Источник №600101-Ремонтный бокс
- Источник №600201- Стояночный бокс
- Источник №600301- Стояночный бокс
- Источник №600401- Стояночный бокс
- Источник №600501 - Открытая стоянка автотранспорта
- Источник №600601-Передвижной сварочный пост
- Источник №600701-Передвижной сварочный пост
- Источник №600801-Передвижной газосварочный пост №1
- Источник №600901- Передвижной газосварочный пост №2
- Источник №601001- Передвижной газосварочный пост №3
- Источник №601101-Передвижной газосварочный пост № 4
- Источник №601201-Ремонтно-строительные работы с применением краски
- Источник №601301-Склад сырья
- Источник №601401-Участок выгрузки тонкой пыли из ФРИК-455
- Источник №601501-Участок выгрузки отходов габбро-диабазы из –под силоса
- Источник №601601-Участок выгрузки отходов кокса из-под силоса

- Источник №601701-Участок выгрузки отходов доломита из-под силоса
- Источник №601801-Долбежный станок
- Источник №601802-Токарный станок
- Источник №601803-Фрезерный станок
- Источник №601804-Сверлильный станок
- Источник №601805-Заточной станок
- Источник №601806-Гравировально-фрезерный станок
- Источник №601807-Заточной станок

Всего во время эксплуатации завода по производству теплоизоляционных материалов будет 32 источника выбросов загрязняющих веществ из них 14 организованных и 18 неорганизованных.

Всего в атмосферу на период эксплуатации будет выбрасываться 29 ингредиентов в количестве **145.164279354** т/год (твердые – 6.33726665871 т/год, газообразные и жидкие – 138.82701269529 т/год).

Без учета автотранспорта на период эксплуатации в атмосферный воздух будет выбрасываться 28 ингредиентов в количестве **143.589256395** т/год (твердые – 6.33210665871 т/год, газообразные и жидкие – 137.25714973629 т/год).

Перечень 3В (эксплуатация): Железо оксиды, Марганец и его соединения, Никель оксид, Азота диоксид, Азот оксид, Аммиак, Хром, Углерод, Сероводород, Сера диоксид, Углерод оксид, Фтористые газ.соед, 2-Гидро-2-перфторметилперфторбутен-1, Бутан-1-ол, Диметилбензол, Метилбензол, Этанол, Бутилацетат, Гидроксibenзол, Бензин, Керосин, Формальдегид, Уайт-спирит, Алканы C12-19, Взвешенные частицы ,Пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20%, Пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> менее 20%, Пыль абразивная, Пыль древесная.

Согласно пункта 17 статьи 202 Экологического Кодекса РК выбросы загрязняющих веществ от передвижных источников не нормируются, выбросы загрязняющих веществ составляют 0.85500001 т/год. Из них: твердые – 0.0 т/год, газообразные и жидкие – 0.85500001 т/год.

### **Ремонтно-строительный участок**

В помещении будут установлены деревообрабатывающие станки: рейсмусовый станок, торцовочный станок ЦМЭ-2, циркулярная пила продольного пиления ПДК-4 и фуговальный станок. Время работы рейсмусового станка – 720 час/год, торцовочного станка и циркулярной пилы – 600 час/год, фуговального станка – 500 час/год. В процессе работы станков в атмосферу будет выделяться пыль древесная. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться после предварительной очистки в циклоне ЦН 11 (КПД=86,7%), через трубу диаметром 0,7 м на высоте 15 м (*источник №0001*).

В помещении также будет установлен заточной станок диаметром шлифовального круга 350 мм. Время работы станка – 500 час/год. В процессе работы станка в атмосферу выделяются взвешенные частицы и пыль абразивная. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться через трубу диаметром 0,22 м на высоте 2 м (*источник №0002*).

В помещении также будут установлены: два заточных станка, два гравировально-фрезерных станка, долбежный станок, фрезерный станок, токарный станок, сверлильный станок. Время работы долбежного станка, заточных станков – 500 час/год, сверлильного станка – 250 час/год, гравировально-фрезерных станков – 700 час/год. В процессе работы станков в атмосферу будут выделяться взвешенные частицы, пыль древесная и пыль абразивная. Выброс загрязняющих веществ будет происходить неорганизованно (*источник №6018*).

### **Ремонтно-механический участок, токарное отделение**

В токарном отделении будут установлены металлообрабатывающие станки: токарно-винторезный станок и токарный станок SV18RA. Время работы токарно-винторезного станка – 2000 час/год, токарного станка SV18RA – 1600 час/год. В процессе работы станков в атмосферу будут выделяться взвешенные частицы. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться через трубу диаметром 0,29 м на высоте 10,7 м (*источник №0003*).

В помещении также будут установлены металлообрабатывающие станки: два заточных станка диаметром шлифовального круга 400 мм, сверлильно-вертикальный станок, поперечно-строгальный станок, консольно-фрезерный станок. Время работы заточных станков – по 360 час/год каждый, сверлильно-вертикальный станок – 280 час/год, поперечно-строгальный и консольно-фрезерный – по 80 час/год каждый. В процессе работы станков в атмосферу будут выделяться взвешенные частицы и пыль абразивная. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться через трубу диаметром 0,4 м на высоте 10,2 м (*источник №0004*) и через трубу диаметром 0,3 м на высоте 0,2 м (*источник № 0017*).

### **Ремонтно-механический участок, слесарное отделение**

В отделении будет установлен труборезный станок. Время работы труборезного станка – 500 час/год. В процессе работы станка в атмосферу будут выделяться взвешенные частицы. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться через трубу диаметром 0,4 м на высоте 10,2 м (*источник №0006*).

В отделении также будут установлены металлообрабатывающие станки: сверлильно-радиальный станок и сверлильно-вертикальный станок. Время работы сверлильно-радиального и сверлильно-вертикального станка – по 200 час/год каждый. В процессе работы станка в атмосферу будут выделяться взвешенные частицы. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться через трубы диаметром 0,4 м на высоте 10,2 м (*источник №0007*).

В отделении будет установлена наплавочная установка для наплавления рабочих колёс центри-фужных машин. Годовой расход электрода – 1800 кг/год. Время работы установки – 2000 час/год. В процессе работы установки в атмосферу будут выделяться железо (II,III) оксиды, марганец и его соединения, никель оксид, хром. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться через трубу диаметром 0,5 м на высоте 10,2 м (*источник №0013*).

В отделении будут работать два стационарных сварочных поста. Источниками выделения загрязняющих веществ являются посты электродуговой сварки металла, с применением электродов марки МР4. Годовой расход электродов 6900 кг/год. Время работы одного аппарата – 600 час/год. При ведении сварочных работ в атмосферу будут выделяться железо (II,III) оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться через трубу диаметром 0,6 м на высоте 10,2 м (*источник №0008*).

### **Основной цех производства теплоизоляционных материалов**

Производство минеральной ваты будет состоять из двух неразрывно следующих процессов: расплавление в плавильной печи вагранке сырья до образования расплава требуемой температуры и химического состава и немедленной переработки его на вату. В момент волокнообразования распыляют связующее вещество (фенолоформальдегидная смола). В вагранке используют коксовое топливо. Годовой расход кокса составит – 5750 т/год. Работа вагранки определяется процессом горения топлива и передачей теплоты горячими продуктами горения расплавленному сырью. Процесс горения является химической реакцией соединения углерода кокса с кислородом воздуха. Горение может быть полным с образованием диоксида углерода или неполным с образованием оксида

углерода. В результате чего на выхлопе из вагранки обнаруживаем сразу и окись углерода и углекислый газ. Кокс имеет в своем составе серу и в вагранке наряду с другими химическими процессами происходит окисление серы до сернистого ангидрида. Кроме этого габбро-диабаз и доломит также имеют в своем составе серу. Азот воздуха, подаваемого в вагранку, окисляется до окислов.

Для получения минеральной ваты струю расплава подвергают разделению на струйки небольшого диаметра и быстрому охлаждению. Связующее вещество распыляется на только что сформированные волокна.

Фенолоформальдегидная смола, состоящая из линейных макромолекул, обладает терморективной, при нагревании она переходит в жесткий трехмерный полимер, ни в чем нерастворимый, обладающий высокой прочностью и термостойкостью.

Причина этого перехода - сшивание полимерных цепей метиленовыми мостиками по незанятым параположениям фенольных колец. В камере полимеризации происходит отверждение минераловатных изделий, а оставшиеся свободными фенол и формальдегид выделяются и, вместе с отходящими газами из камер волокноосаждения и полимеризации, попадают в атмосферу.

Производственная линия основного цеха будет состоять из следующего оборудования и устройств, которое соответствует технологическим фазам производственного процесса:

- система загрузки, взвешивания и дозировки сырья;
- вагранка со вспомогательными устройствами;
- система регулировки струи расплава;
- смеситель для смешивания связующего вещества и противопылевой эмульсии;
- центрифуга со вспомогательными устройствами;
- камера волокноосаждения с системой качания;
- отсасывающая система камеры волокноосаждения;
- устройство для сжатия;
- кашировальная установка;
- камера полимеризации (затвердевания);
- система горячего воздуха для камеры полимеризации;
- холодильная зона с вытяжной системой;
- пила для распиловки по толщине;
- кашировальная установка с нагревательными валками;
- продольная пила;
- система возврата отходов краев;
- поперечная пила с измерителем длины;
- устройство для упаковки плит;
- фильтр для удаления пыли с них;
- промежуточные конвейеры с приводами;
- электрорегулирующее оборудование.

Источниками выделений вредных веществ в атмосферу в цехе теплоизоляционных материалов будут являться:

- печь вагранка;
- рекуператор;
- камера волокноосаждения;
- камера полимеризации;
- зона охлаждения;
- выгрузка пыли из циклона и рукавного фильтра после ваграночной печи;
- выгрузка из-под силосов отсеянных габбро-диабаз, кокса, доломита.

Дымовые газы из вагранки будут направляться через циклон (проект фирмы «TERMO», Словения) и рукавный фильтр в дымоход. Циклон служит для отделения грубых частиц и искр. Грубые частицы ссыпаются в нижнюю часть циклона и оттуда через шлюзовый затвор - наружу. После, циклона дымовые газы проходят сухой (рукавный) фильтр, в котором задерживается тонкая пыль. После фильтра газы направляются в трубу диаметром 6,89 м и высотой 120м (*источник №0011*).

Рекуператор ТШСИ-210 представляет собой выносной двухступенчатый агрегат состоящий из камеры дожигания ваграночных газов, радиационного щелевого рекуператора, конвективного трубчатого рекуператора, системы подачи воздуха с управляющей арматурой и вентилятором ВВД-8, и системы КИП и А с компьютерным управлением.

Рекуператор устанавливается на трассе отходящих газов после рукавного фильтра ФРИК-455 на стороне дымососа и, соответственно, на трассе подачи дутья между нагнетателем KFX 160 (двигатель VEM 75 кВт) и вагранкой.

Ваграночные газы отводятся из вагранки через специальный кольцевой отбор на выходе из слоя шихты. При этом выше оси отбора автоматически поддерживается слой шихты, создающий сопротивление как выходу газов в атмосферу цеха, так и подосу воздуха в систему очистки и рекуперации. Контроль уровня шихты осуществляется с помощью датчиков уровня и тягонапоромера в узле отбора газов.

В зоне отбора ваграночных газов поддерживается нулевое давление или слабое разрежение в пределах 0,04-0,1 мбар (0,4 - 1 мм.вод.ст.).

Отходящие газы проходят последовательно циклон и рукавный фильтр ФРИК-455, где обеспыливаются до уровня  $< 20 \text{ мг/м}^3$ , после чего подаются в камеру дожигания рекуператора.

В камере дожигания будут установлены две блочные жидкотопливные горелки (WM-L-1,0) мощностью по 1,0 МВт каждая. Расход дизельного топлива составит – 1109 т/год. Для горения ваграночных газов в камеру дожига, в случае необходимости, через коллекторы подается воздух от вентилятора ВВД-8. Количество подаваемого воздуха регулируется оператором в соответствии с температурами в камере дожигания, радиационном рекуператоре и переходе в конвективный рекуператор.

Радиационный рекуператор представляет собой цилиндрическую двухкорпусную колонну высотой 5,5 м и диаметром внутренней части 1200 мм. Дымовые газы движутся вверх по внутреннему каналу, воздух, поступающий из конвективного рекуператора, движется вниз по кольцевому щелевому каналу шириной 100 мм (схема - противоток).

В верхней части рекуператора предусмотрен ввод охлаждающих газов от вентилятора ВВД-8 в случае, если температура дымовых газов на выходе из радиационного рекуператора превышает 670°C или, если температура дымовых газов на выходе из конвективного рекуператора превышает 380°C.

После радиационного рекуператора газы поступают в конвективный трубчатый рекуператор, который состоит из 4-х секций труб диаметром 39 мм, по 273 трубы в каждой. Секции расположены перпендикулярно потоку газов. Нагреваемый дутьевой воздух поступает от нагнетателя и движется последовательно по трубным секциям по схеме перекрестного тока - дымовые газы снаружи.

После конвективного рекуператора дымовые газы направляются по дымоходу на трубу (*источник №0011*).

Система отсоса камеры волокноосаждения состоит из воздуховодов, подключенных к камере в области пониженного давления, откуда всасываемый воздух направляется в фильтр и далее в дымоход. Фильтр предназначен для предотвращения загрязнения окружающей среды частицами минеральных волокон и связующего. В камере волокноосаждения, где температура достигает 70-80°C, а также в фильтре (прибл. 50°C), давление паров фенола достаточно низкое. Часть фенола вследствие конденсации осаждается на плитах в фильтре, на эмиссию формальдегида это влияния не имеет.

Камера полимеризации условно разделена на три зоны, каждая из которых имеет свою систему циркуляции. В состав циркуляционной системы входит: камера сжигания, горелка с арматурой для подачи воздуха и дизельного топлива и циркуляционный вентилятор, обеспечивающий необходимый поток горячего воздуха сквозь толщину пласта. Горячий воздух отверждает связующее, которым пропитаны волокна. Излишки циркуляционного газа из зон отводятся через фильтр. Площадь фильтра отсоса из зон 24 м<sup>2</sup>. На входе в камеру полимеризации и на выходе из нее необходимо предупредить утечку горячих газов посредством вытяжки (отсасывания) газов. Площадь фильтра отсасывания из вытяжек составляет 40 м<sup>2</sup>. В качестве фильтрующей среды применяются минераловатные плиты собственного производства. Характеристики плит фильтра:

- плотность- 60-80кг/м;
- длина - 1м;
- ширина -0,5м;
- толщина -50мм.

После фильтров очищенные газы направляются по дымоходу на трубу (*источник №0011*).

Зона охлаждения. Слой минеральной ваты, выходящий из камеры полимеризации, охлаждается путем продувания относительно большим количеством воздуха составляющим 30000 нм/ч. Обычно этот воздух не представляет собой проблемы, так как он содержит очень малое количество пыли и твердых частичек смолы.

Из фильтра воздух поступает в вытяжной дымоход камеры полимеризации, поэтому состав выброса уже учтен в общих данных, относящихся к отсасыванию воздуха из камеры полимеризации.

Зона распиловки изделий и удаления пыли с их поверхности. Устройства удаления пыли предназначены для удаления частичек пыли - обрезков, образующихся в результате работы пилы для распиловки по ширине, продольных и поперечных пил, а также для очистки поверхности слоя минваты. Каждое устройство для удаления пыли состоит из заборных сопел, отсасывающего (вытяжного) трубопровода, рукавного фильтра (ФРИК-710), вентилятора. Площадь фильтра -710 м<sup>2</sup>. Воздух после фильтра ФРИК-710 возвращается в рабочую зону цеха.

Эмиссия в рабочую зону цеха возможна при открытой транспортировке ковра на отрезке от камеры волокноосаждения до входа в камеру полимеризации. Поскольку материал, пропитанный связующим и противопоылевым маслом, имеет относительно низкую температуру (прибл. 35°С), эмиссия паров компонентов связующего в рабочую зону цеха минимальна. То же относится и к противопоылевому маслу.

Все оборудование на участке подготовки связующего (трубопроводы, фильтры, насосы) закрытого типа, поэтому эмиссия паров компонентов связующего отсутствует.

В помещении хранения фенолоформальдегидной смолы оборудование закрытого типа. Выделение вредных веществ практически отсутствует. В помещении установлена вентиляция.

### **Котельная**

Для отопления помещений будет использоваться водогрейный котел. Расход дизельного топлива составит 192 т/год. Время работы 6 месяцев.

При сжигании будут выбрасываться следующие вещества: азота диоксид, углерод, сера диоксид, углерод оксид. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться через трубу диаметром 0,4 м на высоте 15 м (*источник №0012*).

### **Склад сырья**

Габбро-диабаз в склад сырья будет завозиться автотранспортом. Кокс и доломит будут поступать в железнодорожных полувагонах в помещение склада сырья и там разгружаться в специально отведенные отсеки.

С помощью грейферного крана материалы (габбро-диабаз, кокс и доломит) будут подаваться в приемный бункер объемом 5 м<sup>3</sup>. Годовой расход габбро-диабаза составит – 6534 т/год, кокса – 5750 т/год, доломита – 10750 т/год. Из-под бункера материалы будут поступать на питатель L=7600 мм, B=800 мм. С питателя материалы будут поступать на наклонный конвейер L=36000 мм, B=1000 мм, который со склада сырья проходит по галерее и доходит до здания основного цеха, где осуществляется перегрузка на реверсивный конвейер L=9900 мм, B=800 мм. С реверсивного конвейера материалы поступают в силоса 4 шт. (№1- V=59 м<sup>3</sup>, №2- V=47 м<sup>3</sup>, №3- V=47 м<sup>3</sup>, №4- V=69 м<sup>3</sup>).

Из-под силосов материалы через взвешивающие вибрационные дозаторы будут поступать на конвейер L=10100 мм, B=800 мм, далее на наклонный конвейер L=31250 мм., B=1000 мм. С наклонного конвейера материалы поступают в приемный бункер V=2 м<sup>3</sup> и через тарельчатый питатель в ваграночную печь. Отсеянная мелочь из-под силосов будет поступать через точки в контейнеры (*источники №6014, №6015, № 6016, №6017*).

В процессе разгрузки сырья и топлива (кокс) и загрузки их в приемный бункер имеет место незначительное пыление доломита и кокса, а пыление габбро-диабаза практически отсутствует.

На складе сырья происходит пылевыделение при разгрузке габбро-диабаз, доломита и кокса в отсеки (*источник №6013*). Пылевыделение происходит также во время загрузки материалов в бункер (*источник №0010*).

#### **Топливораздаточный участок**

Дизельное топливо на завод будет поступать в автомобильных цистернах. Слив топлива осуществляется за счет разницы отметок резервуаров и автомашины, самотеком через сливную воронку.

Дизельное топливо планируется хранить в одном подземном горизонтальном цилиндрическом резервуаре емкостью: 50 м<sup>3</sup>. Объем дизельного топлива составит - 1135 т/год.

Выделение вредных веществ на топливораздаточном участке в атмосферу происходит при приеме, хранении и отпуске дизельного топлива. В результате приема, хранения и отпуска дизельного топлива будет происходить выделение углеводородов C12-C19 и сероводорода (*источники №0014*).

#### **Гараж**

Гараж состоит из 3 стояночных боксов, 1 ремонтного бокса и открытой стоянки автотранспорта.

Источниками выделения ЗВ в стояночных боксах, ремонтном боксе и на открытой стоянке автотранспорта являются двигатели внутреннего сгорания автомобилей при въезде-выезде. Во время въезда-выезда автотранспорта в атмосферу будет происходить выброс азота (IV) оксида, азота (II) оксида, углерода, керосина, серы диоксида, углерода оксида, бензина нефтяного. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется в боксах через ворота (*источники №6001-6004*). На открытой стоянке - непосредственно с территории площадки. Источник выброса - неорганизованный (*источник №6005*).

#### **Сварочные посты**

Источниками выделения загрязняющих веществ являются два поста электродуговой сварки металла, с применением электродов марки МР4. Расход электродов 6000 кг в год. При ведении сварочных работ в атмосферу выделяются железо(II,III) оксиды, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется неорганизованно (*источники №6006, №6007*).

### **Передвижные газосварочные посты**

На предприятии работают 4 передвижных газосварочных поста. Источниками выделения загрязняющих веществ являются посты газосварки металла, с применением пропан-бутановой смеси. Расход пропан-бутановой смеси 8000 кг в год. При ведении газосварочных работ в атмосферу выделяется азот диоксид.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется неорганизованно (источники №6008, №6009, №6010, №6011).

### **Пост покраски**

На предприятии работает покрасочный пост. Источниками выделения загрязняющих веществ является пост покраски металлических конструкций, с применением эмали ПФ - 2800 кг, грунтовки ГФ - 2000 кг, лака ПФ - 200 кг в год, эмали АК - 2000 кг. При ведении работ в атмосферу выделяются диметилбензол, метилбензол, бутан-1-ол, этанол, бутилацетат, уайт-спирит.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу осуществляется неорганизованно (источник №6012).

### **Склад готовой продукции**

На территории предприятия имеются два склада готовой продукции (№ 1 и № 2). Склады готовой продукции предназначены для хранения готовой продукции. Теплоизоляционные материалы являются не пылящим материалом, поэтому никаких вредных выделений в атмосферу нет.

### **Период строительства**

Водоснабжение на период строительных работ и на период эксплуатации планируется от собственной скважины.

### **Период строительства**

На период строительства водоснабжение планируется от собственной скважины. При необходимости – привозная бутилированная вода, вода из диспенсеров (горячая и холодная вода).

Вода требуется на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды.

Для технических нужд водоснабжение не требуется.

Нормы расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды на одного человека в жилых и встроенных помещениях приняты в соответствии со СП РК 4.01-101-2012.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» норма расхода воды на одного потребителя составляет 25 л/сут. Годовой период работы 365 дней. При проведении строительных работ будет задействовано – 50 человек.

$$M_{\text{сут}} = 50 \times 25 \times 10^{-3} = 1,25 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

$$M_{\text{год}} = 1,25 \times 365 = 456,25 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Объем водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод - 456,25 м<sup>3</sup>/год.

Водоотведение будет осуществляться в биотуалет. Стоки из биотуалета вывозятся специализированной организацией по договору.

Хозяйственно-бытовые сточные воды в период строительства направляют в оборудованный септик вместимостью 5 м<sup>3</sup> с последующим вывозом на очистные сооружения по договору со специализированной организацией.

### Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства

Наименование потребителя	Водопотребление				Водоотведение			
	хозяйственно-бытовой водопровод		производственный водопровод		бытовая канализация		производственная канализация	
	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Обслуживающий персонал	1,25	456,25	-	-	1,25	456,25	-	-
<b>Всего:</b>	1,25	456,25	-	-	1,25	456,25	-	-

#### Период эксплуатации

На период эксплуатации прогнозируется использование воды на хозяйственно-питьевые и технические нужды для основного производства.

Общее количество работающих на предприятии на период эксплуатации – 180 человек.

$$M_{\text{сут}} = 180 \times 25 \times 10^{-3} = 4,5 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

$$M_{\text{год}} = 4,5 \times 365 = 1642,5 \text{ м}^3/\text{год.}$$

Объем воды, затраченной на *технические нужды* составит – 50 м<sup>3</sup>/сут (18250 м<sup>3</sup>/год).

Объем воды, затраченной на *хозяйственно-питьевые нужды* составит -1642,5 м<sup>3</sup>/год.

### Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Наименование потребителя	Водопотребление				Водоотведение			
	хозяйственно-бытовой водопровод		производственный водопровод		бытовая канализация		производственная канализация	
	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Обслуживающий персонал	4,5	1642,5 м3	-	-	4,5	1642,5	-	-
Производство	50	18250			50	18250		
<b>Всего:</b>	<b>54,5</b>	<b>19892,5</b>	-	-	<b>54,5</b>	<b>19892,5</b>	-	-

### **Обоснование предельного количества накопления отходов по видам**

При проведении **строительных работ** будут образовываться 5 видов отходов производства и потребления, а именно:

- твердо-бытовые отходы (ТБО);
- остатки и огарки электродов;
- использованная тара из-под лакокрасочных материалов;
- ветошь промасленная;
- строительный мусор;

Ориентировочный расчет объемов образования отходов от строительства, произведён в соответствии с действующими нормативными документами РК.

На строительной площадке обслуживание и ремонт техники не предусмотрен. Привлечение автотранспорта и спецтехники осуществляется Подрядными Компаниями, которые будут привлечены для осуществления производства СМР. В связи с этим обстоятельством, расчеты норм образования отходов от строительной техники в данном разделе не выполнялись.

Все виды отходов, образующиеся при строительном-монтажных работах, с места временного накопления или непосредственно предприятия вывозится согласно договору с Подрядной организацией для дальнейшей утилизации.

Ответственность за организацию сбора, хранения и утилизацию отходов образующихся во время проведения ремонтных работ несёт подрядная организация, выполняющая ремонтные работы.

- **Твердо-бытовые отходы (ТБО)** образуются в результате производственной деятельности обслуживающего персонала.

Для сбора бытовых отходов на территории предприятия будут установлены контейнеры. Вывоз отходов и мусора из контейнеров будет осуществляться своевременно, специализированной организацией на договорной основе.

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 № КР ДСМ-331/2020. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).

Согласно приложению 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», количество бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, при плотности 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Объем образования отходов составит:

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

где N – количество рабочих, N = 50 чел.;

g – количество отходов на 1 человека, м<sup>3</sup>/год;

p - плотность отхода, т/м<sup>3</sup>,

$$G = 50 \times 0,3 \times 0,25 = 3,75 \text{ т/год.}$$

Передача отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими разрешительные документы на деятельность по обращению с отходами.

Вид отхода - неопасный. Код отхода-20 03 01.

- **Остатки и огарки электродов** образуются при проведении сварочных работ.

Вывоз огарков электродов будет осуществляться по мере их накопления специализированной организацией на договорной основе.

Согласно приложению 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 огарков сварочных электродов определяется по формуле:

$$N = \text{Мост} * \alpha,$$

где: М – фактический расход электродов, т/год;

$\alpha$  – остаток электрода,  $\alpha = 0,015$  от массы электрода.

$$N = 4,701 * 0,015 = 0,071 \text{ т/год}$$

Вид отхода-неопасный. Код отхода- 12 01 13.

- **Использованная тара из-под лакокрасочных материалов** образуется при проведении покрасочных работ.

Для сбора тары из-под ЛКМ будет использоваться маркированный контейнер. Вывоз тары из-под ЛКМ будет осуществляться по мере её накопления специализированной организацией на договорной основе.

Согласно приложению 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/, образование тары из-под ЛКМ определяется по формуле:

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

где  $M_i$  – масса  $i$ -го вида тары, т/год;

$n$  – число видов тары;

$M_{ki}$  – масса краски в  $i$ -й таре, т/год;

$\alpha_i$  – содержание остатков краски в  $i$ -й таре в долях от  $M_{ki}$  (0,01-0,05).

Годовой расход краски – 1,816 т/год, масса ЛКМ в таре – 0,01 т. Таким образом, количество тары составит  $1,816/0,01=182$  шт. Масса 1 шт. тары – 0,0005 т. Содержание остатков ЛКМ – 0,03.

Подставив исходные данные в формулу, получаем:

$$N = 0,0005 * 182 + 1,816 * 0,03 = 0,145 \text{ т/год.}$$

Вид отхода – опасный. Код отхода - 08 01 11\*

- **Ветошь промасленная** образуется при очистке оборудования и механизмов от остатков нефтепродуктов.

Для сбора ветоши будет использоваться маркированный контейнер. Вывоз ветоши промасленной будет осуществляться по мере её накопления специализированной организацией на договорной основе.

Согласно приложению 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/, объем образования определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ):

$$N = M_0 * M * W, \text{ т/год,}$$

где  $M_0 = 0,022$  т/период строительства – согласно данных рабочего проекта (сметная документация);

$$M = 0,12 \times M_0 \text{ т;}$$

$W = 0,15 \times M0 \text{ т};$

$N = 0,022 + 0,022 \times 0,12 + 0,022 \times 0,15 = 0,028 \text{ т/год.}$

Вид отхода – неопасный. Код отхода - 15 02 02\*.

- **Строительный мусор** образуются при строительномонтажных работах – 5 т/год,

Вид отхода – неопасный. Код отхода - 17 01 07.

Наименование отходов	Прогнозируемое количество	Код отхода в соответствии с классификатором отходов	Метод утилизации
ТБО (коммунальные отходы)	3,75 т/год	20 03 01 (неопасный)	Передача по мере образования и накопления для утилизации (захоронения) на полигон отходов по договору со специализированной организацией.
Огарки сварочных электродов	0,071 т/год	12 01 13 (неопасный)	Передача по мере образования и накопления сторонним организациям для переработки в качестве вторичного сырья по договору
Тара из-под лакокрасочных материалов	0,145 т/год	08 01 11* (опасный)	Вывоз специализированной организацией по разовой оплате.
Строительный мусор	5 т/год	17 01 07 (неопасный)	По мере накопления передаются для утилизации или переработки специализированной организации.
Ветошь промасленная	0,028 т/год	12 01 01 (неопасный)	По мере накопления передается для утилизации или переработки специализированной организации по договору.

### Период эксплуатации

В процессе **эксплуатации** образуется 9 видов отходов производства и потребления, а именно:

- твердо-бытовые отходы (ТБО);
- лом черных металлов;
- шлак сварочный, остатки и огарки электродов;
- изношенная спецодежда и СИЗ;
- ветошь промасленная;
- отработанные люминесцентные и ртутьсодержащие лампы;
- отработанные автомобильные шины;
- древесные отходы;
- грунт загрязнённый нефтепродуктами.

- **Твердо-бытовые отходы (ТБО)** образуются в результате производственной деятельности обслуживающего персонала.

Для сбора бытовых отходов на территории предприятия будут установлены контейнеры. Вывоз отходов и мусора из контейнеров будет осуществляться своевременно, специализированной организацией на договорной основе.

Срок хранения отходов в контейнерах при температуре 0°C и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток (СП «Санитарноэпидемиологические 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).

Согласно приложению 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», количество бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека, при плотности 0,25 т/м<sup>3</sup>.

Объем образования отходов составит:

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

где N – количество рабочих, N = 180 чел.;

g – количество отходов на 1 человека, м<sup>3</sup>/год;

p - плотность отхода, т/м<sup>3</sup>,

$$G = 180 \times 0,3 \times 0,25 = 13,5 \text{ т/год.}$$

Передача отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими разрешительные документы на деятельность по обращению с отходами.

Вид отхода - неопасный. Код отхода-20 03 01.

- **Лом черных металлов** образуется в результате износа технологического оборудования. Лом черных металлов — общее, собирательное название различного металлического мусора (пришедших в негодность металлических изделий), утилизируемого или не утилизируемого во вторичном металлургическом цикле. Чаще всего к металлолому относят специально концентрируемый в отведенных местах металлический мусор для последующей переработки. Агрегатное состояние – твердое.

Лом черных металлов дополнительно образуется в результате ремонтных работ оборудования на территории предприятия.

Ориентировочный объем образования лома черных металлов составит – 6,75 т/год.

Образующийся в процессе работы металлолом, передается спецорганизации по договору. Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере на территории площадки строительства.

Отходы вывозятся в течение не более 6 месяцев с момента их образования.

Вид отхода- неопасный. Код отхода -16 01 17.

- **Остатки и огарки электродов** образуются при проведении сварочных работ.

Вывоз огарков электродов будет осуществляться по мере их накопления специализированной организацией на договорной основе.

Согласно приложению 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 огарков сварочных электродов определяется по формуле:

$$N = M \cdot \alpha,$$

где: M – фактический расход электродов, т/год;

$\alpha$  – остаток электрода,  $\alpha = 0,015$  от массы электрода.

$$N = 7 \cdot 0,015 = 0,105 \text{ т/год}$$

Вид отхода-неопасный. Код отхода- 12 01 13.

- **Изнанная спецодежда и СИЗ** образуется при изнашивании спецодежды СИЗ в производственном процессе. Для сбора отхода на территории предприятия установлен контейнер. Вывоз из контейнера будет осуществляться своевременно, специализированной организацией на договорной основе.

Ориентировочное количество списанной «изношенной спецодежды» в среднем составляет 0,002125 т/год на одного работающего. Количество работающих составляет 180 человек.

$$N = 180 \cdot 0,002125 = 0,3825 \text{ т/год.}$$

Сбор и временное накопление отхода осуществляется в помещении склада с последующим вывозом спецорганизации по договору. Агрегатное состояние – твердое. Отходы вывозятся в течение не более 6 месяцев с момента их образования.

Вид отхода-неопасный. Код отхода- 15 02 03.

- **Ветошь промасленная** образуется при очистке оборудования и механизмов от остатков нефтепродуктов.

Для сбора ветоши будет использоваться маркированный контейнер. Вывоз ветоши промасленной будет осуществляться по мере её накопления специализированной организацией на договорной основе.

Согласно приложению 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/, объем образования определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ):

$$N = M_0 \cdot M \cdot W, \text{ т/год,}$$

где  $M_0 = 0,4$  т/период эксплуатации – согласно данных рабочего проекта (сметная документация);

$$M = 0,12 \times M_0 \text{ т;}$$

$$W = 0,15 \times M_0 \text{ т;}$$

$$N = 0,4 + 0,4 \cdot 0,12 + 0,4 \cdot 0,15 = 0,508 \text{ т/год.}$$

Вид отхода – неопасный. Код отхода - 15 02 02\*.

- **Отработанные ртутные лампы** образуются при эксплуатации приборов внутреннего и внешнего освещения предприятия. Ртутные лампы и люминесцентные ртутьсодержащие трубки представляют собой вакуумную стеклянную колбу, наполненную парами ртути и покрытую изнутри люминофором. При действии на ртутные пары электрических разрядах получается свечение, богатое ультрафиолетовыми лучами, люминофор преобразует ультрафиолетовое излучение газового разряда в видимое. Агрегатное состояние отхода – готовое изделие, потерявшее потребительские свойства. Опасные свойства отхода – токсичность.

Способ хранения - временное хранение в заводской упаковке в отдельном стоящем здании и передаются на утилизацию специализированной организацией по договору.

Количество вышедших из строя ламп рассчитывается по формуле:

$$N = n \times T / T_p, \text{ шт/год}$$

где n - количество работающих ламп данного типа, шт.;

T - ресурс времени работы ламп, ч; ( для ламп типа ДРЛ  $T_p = 6000-15000$  ч);

$T_p$  - время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

При количестве установленных ламп типа ДРЛ, ЛБ - 8571 шт., количество вышедших из строя ламп составляет:

$$N = 500 \times 5000 / 7000 = 357 \text{ шт/год}$$

При среднем весе одной лампы 0,166 кг, количество вышедших из строя ламп составляет:

$$N = 2000 \times 0,166 / 7000 = 0,047 \text{ т/год.}$$

Вид отхода – опасный. Код отхода - 20 01 21\*.

- **Отработанные автомобильные шины** образуются после истечения срока годности. Состав (%) синтетический каучук – 96; сталь 4. Непожароопасны, устойчивы к действию воды, воздуха и атмосферным осадкам.

Способ хранения - временное размещение на площадке под навесом или в гараже и передаются на утилизацию специализированным организациям по договору.

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$M = \sum N_i \cdot n_i \cdot m_i \cdot L_i / L_{Ni} \cdot 10^{-3}, \text{ (т/год)}$$

где:  $N_i$ - количество автомашин  $i$ -той марки, шт.,

$n_i$  - количество шин, установленных на автомашине  $i$ -ой марки, шт.;

$m_i$ - вес одной изношенной шины данного вида, кг;

$L_i$ - средний годовой пробег автомобиля  $i$ -ой марки, тыс.км/год,

$L_{Ni}$ - норма пробега подвижного состава  $i$ -ой марки до замены шин, тыс.км.

$$M = 5 \cdot 2 \cdot 8 \cdot 3 / 25 \cdot 10^{-3} = 0,0096 \text{ т/год}$$

Вид отхода – неопасный. Код отхода - 16 01 03.

- **Древесные отходы** образуются в результате обработки древесины.

Количество отходов ориентировочно составит - 20 т/год.

Вид отхода – неопасный. Код отхода – 03 03 01.

- **Грунт загрязнённый нефтепродуктами.** Представляют собой песок, щебень, грунт, загрязненные нефтепродуктами в результате проливов ГСМ при эксплуатации, ремонте техники, оборудования, емкостей и трубопроводов. Количество данного вида отхода ориентировочно составит 300 т/год.

Вид отхода – опасный. Код отхода – 17 05 03\*.

**7) информация: о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления:**

Согласно статье 395 Экологического кодекса при ухудшении качества окружающей среды, которое вызвано аварийными выбросами или сбросами и при котором создается угроза жизни и (или) здоровью людей, принимаются экстренные меры по защите населения в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите.

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

В соответствии с приложением 2 инструкции необходимо указать информацию об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.

*Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности*

На площадке завода исключены опасные явления экзогенного характера типа селей, лавин, наводнения и др. Все здания и сооружения должны быть рассчитаны на ветровую и сейсмическую нагрузку в соответствии с действующими нормами.

Наиболее вероятными аварийными ситуациями на предприятии являются пожар, нарушение герметичности технологического оборудования и трубопроводов, транспортирующие химические вещества.

В целях скорейшей ликвидации пожара на предприятии запроектированы наружные и внутренние системы пожаротушения, включающие установку пожарных гидрантов, а также применение других средств пожаротушения.

Риск пролива реагентов будет сведен к минимуму за счет применения автоматизированного оборудования под постоянным наблюдением обученного персонала. На участках, где применяются жидкие растворы, будут установлены соответствующие системы для сбора пролитых реагентов и их возврата в процесс.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций - это комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, а также сохранение жизни и здоровья людей, снижение размеров материальных потерь в случае их возникновения.

В намечаемой деятельности особое внимание будет уделено мероприятиям по обеспечению безопасного ведения работ и технической надежности всех операций производственного цикла.

При выполнении работ будут соблюдаться требования законодательства Республики Казахстан и международные правила в области промышленной безопасности по предотвращению аварий и ликвидации их последствий.

Для этого будут предприняты следующие превентивные меры:

- проведена оценка риска аварий при эксплуатации предприятия, определены степени риска для персонала, населения и природной среды;

- разработаны и внедрены необходимые инструкции и планы действий персонала по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций. В том числе план работы с опасными материалами (дизельное топливо, ГСМ и т.п.);

- разработаны планы эвакуации персонала и населения в случае аварии.

Кроме вышеприведенных мер, элементами минимизации возникновения аварийной ситуации будут являться также следующие меры, связанные с человеческим фактором:

- регулярные инструктажи по технике безопасности;

- готовность к аварийным ситуациям и планирование мер реагирования.

В целом мероприятия по ликвидации аварии должны сводиться к следующему:

- остановка работ;

- оповещение руководства участка работ;

- ликвидация аварийной ситуации;

- ликвидация причин аварии;

- восстановление участка работ до рабочих условий, сбор и утилизация образовавшихся отходов.

*Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него*

Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него обусловлена воздействием природных факторов.

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими условиями, которые не контролируются человеком. При возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. Согласно ООН, за последние 20 лет стихийные бедствия унесли около 1,3 млн. человеческих жизней по всему миру, ущерб оценивается свыше 2,9 триллиона долларов США.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении о риске, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;

- неблагоприятные метеоусловия (ураганные ветры).

Сейсмическая активность. Землетрясения возникают неожиданно и, хотя продолжительность главного толчка не превышает нескольких секунд, его последствия бывают очень трагическими. Предупредить начало землетрясения точно в настоящее время еще невозможно. Прогноз его оправдывается в 80 случаях и носит ориентировочный характер.

Населенные пункты, расположенные в районе расположения объектов намечаемой деятельности, находятся в зоне возможного возникновения очагов землетрясений с магнитудой 6 баллов.

Землетрясения с магнитудами 6 и более баллов могут вызвать на поверхности земли остаточные деформации, разрушительные эффекты типа обвалов, оползней, селей. Поэтому проектирование объектов производственной деятельности в сейсмоопасном районе следует проводить в соответствии с нормативными актами, разработанными специально по строительству и эксплуатации в сейсмических районах (СНиП РК 2.03-30-2006 от 01.07.2006 года и др.).

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий электричества (ЛЭП).

Климат района является резкоконтинентальным, с жарким сухим летом и холодной малоснежной зимой.

Для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций. Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров являются не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности. Характер воздействия: кратковременный.

Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Необходимо соблюдать правила техники безопасности.

*Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий, инцидентов, природных стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности и вокруг него*

Авария – разрушение зданий, сооружений и (или) технических устройств, неконтролируемые взрыв и (или) выброс опасных веществ.

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии, которые могут быть при проведении работ на проектируемом производстве, можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с технологическим оборудованием;
- аварийные ситуации, связанные с автотранспортной техникой

*Все возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления*

Эксплуатация объектов намечаемой деятельности в соответствии с технологическими инструкциями исключает возможность залповых и аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и в гидросферу.

В результате хозяйственной деятельности объектов намечаемой деятельности могут возникнуть следующие аварийные ситуации:

- разгерметизация емкостей для хранения реагентов;
- нарушение технологических трубопроводов;
- повреждение тары, предназначенной для хранения реагентов.

Наиболее опасной по своим последствиям на производстве является авария технологического оборудования. При разгерметизации емкостного оборудования и технологических трубопроводов возможен выпуск технологических растворов, опасность пролитых растворов заключается в токсическом и химическом воздействии на организм человека, так как они содержат остаточную концентрацию реагентов.

Для обеспечения безаварийного и безопасного ведения технологического процесса будут предусмотрены следующие мероприятия:

- система автоматизации и контроля технологического процесса, которая обеспечивает автоматическое поддержание заданных параметров технологических процессов и необходимые блокировки безопасности, технологические блокировки (при предельных отклонениях заданных параметров).

Риск пролива реагентов должен быть сведен к минимуму за счет применения автоматизированного оборудования под постоянным наблюдением обученного персонала. На участках, где применяются жидкие растворы, будут установлены соответствующие системы для сбора пролитых реагентов и их возврата в процесс.

Персонал должен быть ознакомлен с техникой безопасности обращения с материалами, изложенной в инструкциях безопасного обращения с материалами.

*Меры по предотвращению последствий инцидентов, аварий, природных стихийных бедствий, включая оповещение населения, и оценка их надежности*

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

В целях предотвращения аварийных ситуаций разработаны специальные мероприятия:

- все конструкции запроектировать с учетом сейсмических нагрузок;
- строгое соблюдение противопожарных мер;
- проведение плановых осмотров и ремонтов технологического оборудования.

Предупреждение чрезвычайных ситуаций – комплекс мероприятий, проводимых заблаговременно и направленных на максимально возможное уменьшение риска возникновения чрезвычайных ситуаций, сохранение здоровья и жизни людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь.

Ликвидация чрезвычайных ситуаций – спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни людей, и сохранение их здоровья, снижение размеров ущерба и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

Основными принципами защиты населения, окружающей среды и объектов хозяйствования при чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера являются:

- информирование населения и организаций о прогнозируемых чрезвычайных ситуациях, мерах по их предупреждению и ликвидации;
- заблаговременное определение степени риска и вредности деятельности организаций и граждан, если она представляет потенциальную опасность, обучение населения методам защиты и осуществление мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций;
- обязательность проведения спасательных, аварийновосстановительных и других неотложных работ по ликвидации чрезвычайных ситуаций, оказание экстренной медицинской помощи, социальная защита населения и пострадавших работников, возмещение вреда, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций здоровью, имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования;
- участие сил гражданской обороны в мероприятиях по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

**8) краткое описание: мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду; мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям; возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия; способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности;**

Согласно п.24 Инструкции 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) (далее - Инструкция) выявление возможных существенных воздействий намечаемой деятельности в рамках оценки воздействия на окружающую среду

включает сбор первоначальной информации, выделение возможных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и предварительную оценку существенности воздействий, включение полученной информации в заявление о намечаемой деятельности.

Согласно требованиям пункта 26 Инструкции, в целях оценки существенности воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности при подготовке заявления о намечаемой деятельности, а также уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, при проведении скрининга воздействий намечаемой деятельности и определении сферы охвата, выявляют возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, руководствуясь пунктом 25 Инструкции.

Если воздействие, указанное в пункте 25 Инструкции, признано возможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата краткое описание возможного воздействия.

Если любое из воздействий, указанных в пункте 25 Инструкции, признано невозможным, инициатор намечаемой деятельности или уполномоченный орган в области охраны окружающей среды указывает соответственно в заявлении о намечаемой деятельности, в заключении о результатах скрининга или в заключении об определении сферы охвата причину отсутствия такого воздействия.

Согласно пункту 27 Инструкции по каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

- воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

- не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

- не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

- не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

- не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, указанных в подпункте 1) пункта 25 Инструкции; не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

- не приведет к последствиям, предусмотренным пунктом 3 статьи 241 Экологического кодекса РК.

Прогнозируются и признаются возможными следующие воздействия:

Риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) в результате попадания в них загрязняющих веществ.

Учитывая параметры намечаемой деятельности, с учетом уровня риска загрязнения окружающей среды, намечаемая деятельность может рассматриваться существенным возможным воздействием (ст. 70 Экологического Кодекса). Проведение оценки воздействия на окружающую среду по намечаемой деятельности признается обязательным.

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду инициатором намечаемой деятельности был подготовлен настоящий отчет о возможных воздействиях.

Технологические мероприятия включают:

- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования.

В качестве общей меры для контроля выбросов является проведение ежегодного контроля на границе санитарно-защитной зоны.

Реализация выше перечисленных мероприятий в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при эксплуатации завода.

#### *Водные ресурсы*

С целью охраны подземных и поверхностных вод от загрязнения, разработаны следующие мероприятия:

- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;
- техника и автотранспорт оборудуются специальными металлическими поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами;
- проведение мониторинга за качеством поверхностных и подземных вод;
- ремонт транспортных машин производится в специально отведенном месте;
- заправка техники будет производиться на специальной площадке с дополнительными мерами защиты по загрязнению почв и как следствие подземных вод (масло- и топливоулавливающих поддонов и других приспособлений, исключающих протечки нефтепродуктов);
- временное хранение отходов предусмотреть в стальных контейнерах или на специальных площадках, с твердым покрытием, с последующим вывозом специализированной организацией;
- проезд автотранспорта предусмотрен по существующему дорожному полотну с твердым покрытием.

#### *Почвы*

Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с водой и воздухом почвы - самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Кроме того, при техногенном загрязнении почв вместе с пылью из воздуха в почву оседают аэрозоли и газообразные вещества выделяемые в процессе производства.

В соответствии с п.4 ст.140 Земельного Кодекса РК, собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.

Проектом разработаны природоохранные мероприятия, который будет способствовать снижению негативного воздействия на почвенный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Снижение негативных последствий будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих:

- проведение работ в границах выделенного земельного отвода;
- своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования, техники;
- выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;
- утилизация образующихся отходов по договорам со специализированными организациями;
- ремонт транспортных машин производится в специально отведенном месте;
- заправка техники будет производиться на специальной площадке с дополнительными мерами защиты по загрязнению почв и как следствие подземных вод (масло- и топливоулавливающих поддонов и других приспособлений, исключающих протечки нефтепродуктов);
- временное хранение отходов предусмотреть в стальных контейнерах или на специальных площадках, с твердым покрытием, с последующим вывозом специализированной организацией;
- проезд автотранспорта предусмотрен по существующему дорожному полотну с твердым покрытием;
- техника и автотранспорт оборудуются специальными металлическими поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами.

Анализ мероприятий показывает, что при реализации всех предусмотренных мероприятий, выявленные возможные воздействия объектов намечаемой деятельности на окружающую среду будут несущественными.

#### **9) список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:**

##### **Законодательные рамки экологической оценки**

Намечаемая деятельность осуществляется на территории Республики Казахстан, поэтому его экологическая оценка выполнена в соответствии с требованиями Экологического законодательства Республики Казахстан и других законов, имеющих отношение к проекту.

**Экологическое законодательство РК** основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Экологического Кодекса, 2021г. (далее ЭК РК) и иных нормативных правовых актов Республики Казахстан.

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС), согласно ЭК РК – обязательная процедура для намечаемой деятельности, в рамках которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий, оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

**Законодательство РК в области технического регулирования** основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О техническом регулировании» от 9 ноября 2004 года № 603-ІІ и иных нормативных правовых актов.

Техническое регулирование основывается на принципах равенства требований к отечественной и импортируемой продукции, услуге и процедурам подтверждения их соответствия требованиям, установленным в технических регламентах и стандартах.

Технические удельные нормативы эмиссий устанавливаются на основе внедрения наилучших доступных технологий.

**Земельное законодательство РК** основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Земельного кодекса РК» №442-П от 20 июня 2003 и иных нормативных правовых актов.

Задачами земельного законодательства РК является регулирование земельных отношений в целях обеспечения рационального использования и охраны земель.

При размещении, проектировании и вводе в эксплуатацию объектов, отрицательно влияющих на состояние земель, должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по охране земель.

**Водное законодательство РК** основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из «Водного кодекса РК» №481-П ЗРК от 9 июля 2003 года и иных нормативных правовых актов.

Целями водного законодательства РК являются достижение и поддержание экологически безопасного и экономически оптимального уровня водопользования и охраны водного фонда, водоснабжения и водоотведения для сохранения и улучшения жизненных условий населения и окружающей среды.

**Санитарно-эпидемиологическое законодательство РК** основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Кодекса РК от 7 июля 2020 года №360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» и иных нормативных правовых актов.

Кодекс регулирует общественные отношения в области здравоохранения в целях реализации конституционного права граждан на охрану здоровья.

### **Методическая основа проведения ОВОС**

Общие положения проведения ОВОС при подготовке и принятии решений о ведении намечаемой хозяйственной деятельности и иной деятельности на всех стадиях ее организации в соответствии со стадией разработки предпроектной или проектной документации определяет «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утвержденная Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021 года №280.

Методической основой проведения ОВОС являются:

- «Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду», утвержденные Приказом Министерства охраны окружающей среды РК от 29 октября 2010 года №270-п. которые разработаны с использованием документов Всемирного Банка и Европейской комиссии по проведению экологической оценки (Environmental Assessment) и Оценке Воздействия на Окружающую среду (Environmental Impact Assessment.);

- «Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды» (Методические рекомендации) утверждены Минздравом РК от 19 марта 2004 года;

- «Методические рекомендации по проведению оценки риска здоровью населения от воздействия химических факторов», МНЭ РК от 13.12.2016 г. №№193-ОД.

Контроль за соблюдением требований экологического законодательства Республики Казахстан при выполнении процедуры оценки воздействия на окружающую среду осуществляет уполномоченный орган в области охраны окружающей среды – Комитет экологического регулирования и контроля в составе Министерства экологии, геологии и природных ресурсов РК.

**17. Сводная таблица предложений и замечаний по Заявлению о намечаемой деятельности на ТОО «StoneWool» строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) в Уланском районе, в 0,8 км севернее пос.Касыма Кайсенова от 21.05.2024 г.**

Сводная таблица предложений и замечаний

по Заявлению о намечаемой деятельности на ТОО «StoneWool» строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) в Уланском районе, в 0,8 км севернее пос.Касыма Кайсенова.

Дата составления протокола: 21.05.2024 г.

Заявление о намечаемой деятельности №KZ03RYS00610835 от 25.04.2024г

Место составления протокола: ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул.Потанина 12,

Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области КЭРК МЭГПР

Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды:

Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области КЭРК МЭГПР

Дата извещения о сборе замечаний и предложений заинтересованных государственных органов: 25.04.2024 г.

Срок предоставления замечаний и предложений заинтересованных государственных органов, наименование проекта намечаемой деятельности: 25.04-17.05.2024 г.

№	Замечания и предложения	Ответы на замечания
<b>Уланское районное Управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Восточно-Казахстанской области</b>		
1.1	ОВОС не содержит	Замечание учтено.
1.2	данные о земельном участке объекта намечаемой деятельности по отношению к санитарно-защитной зоне санитарно-неблагополучного по сибирской язве пункта (СНП) и почвенных очагов сибирской язви, согласно «Кадастру стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.» и приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № КР ДСМ-114 - ОВОС не содержит сведения о радиационной	На данном земельном участке отсутствуют очаги сибирской язви, скотомогильники, места сибиреязвенных захоронений. Стр.8 в Отчете о ВВ. Замечание учтено. Проект по определению предварительной границы СЗЗ представлен в РГУ «Уланское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля департамента санитарно-эпидемиологического контроля восточно-казахстанской области комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК». Находится на рассмотрении. Согласно пп.3 п.15 раздела 4 Приложения 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 производство стеклянной и базальтовой ваты и шлаковой шерсти относится ко II

№	Замечания и предложения	Ответы на замечания
	<p>безопасности (уровень радиационного фона и эксхалиция радона) земельного участка объекта.</p> <p>ЗОНД не содержит в себе сведений по установлению предварительной (расчетная) СЗЗ для проектируемых объектов установленными экспертами на границе которой проведены расчёты рассеивания планируемых к выбросу загрязняющих веществ.</p>	<p>классу опасности санитарной классификации, размер СЗЗ составляет 500 м.</p> <p>стр.8 в Отчете о ВВ.</p>
1.3	<p>ЗОНД не содержит в себе данных в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности.</p>	<p>Замечание учтено.</p> <p>Согласно пп.3 п.15 раздела 4 Приложения 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 производство стеклянной и базальтовой ваты и шлаковой шерсти относится ко II классу опасности санитарной классификации, размер СЗЗ составляет 500 м.</p> <p>стр.8 в Отчете о ВВ.</p>
1.4	<p>ЗОНД не содержит в себе сведений при выполнении намечаемой деятельности об обеспечении сбора, использования, применения, обезвреживания, транспортировки, хранения и захоронения отходов производства и потребления с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения</p>	<p>Замечание учтено.</p> <p>Стр.39-44 Раздел 1.8.</p>

№	Замечания и предложения	Ответы на замечания
	<p>ЗОНД не содержит в себе данных при выполнении намечаемой деятельности обеспечить сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:</p>	
<b>Ертысская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов</b>		
2	<p>Проект строительства завода по производству минеральной ваты с водоохранными мероприятиями представить на согласование в Ертысскую БИ (ст.125,126 Водного Кодекса РК); в разделе (ОВОС) в обязательном порядке должны быть отражены сведения о наличии водоохранных мероприятий касательно оценки воздействия на водный бассейн в целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод (ст. 112, 113, 114, 115, 116, 125, 126 Водного кодекса РК).</p>	<p>Замечание учтено. стр.48 Раздел 3.4</p>
<b>Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира 04-13/ 429 от 14.05.2024</b>		
3	<p>РГУ» Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного</p>	<p>- -</p>

№	Замечания и предложения	Ответы на замечания
	<p>хозяйства и животного мира «сообщает, что ТОО StoneWool не имеет замечаний и предложений о строительстве завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральной ваты) в Уланском районе в 0,8 км севернее поселка Касыма Кайсенова с рассмотрением заявления о предусмотренной деятельности №KZ03RYS00610835 от 25 апреля 2024 года.</p>	
<b>Инспекция транспортного контроля по ВКО №02-11/1332 от 30.04.2024</b>		
4	<p>Инспекция транспортного контроля по ВКО №02-11/1332 от 30.04.2024 В рамках своей компетенции предлагает следующее</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать автотранспортные средства, обеспечивающие сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан;</li> <li>- неукоснительно соблюдать законные права и обязанности участников перевозочного процесса, в том числе допустимые весовые и габаритные параметры в процессе загрузки автотранспортных средств и последующей перевозке;</li> </ul>	Замечание будет учтено.

№	Замечания и предложения	Ответы на замечания
	<p>- обеспечить наличие в пунктах погрузки: контрольно-пропускных пунктов, весового и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза.</p>	
<p><b>Департамент Комитета промышленной безопасности № 22-16/457/644 от 04.05.2024</b></p>		
5	<p>Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Восточно-Казахстанской области (далее – Департамент) касательно направления замечаний и предложений к проекту отчета о возможных воздействиях «Строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) в Уланском районе, в 0,8 км севернее пос.Касыма Кайсенова» ТОО «StoneWool» сообщает следующее.</p> <p>В соответствии с Положением Департамента (приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 30 октября 2020 года № 16), Департамент не наделен функциями и полномочиями по регулированию деятельности в сфере «Переработка нерудных минеральных веществ».</p> <p>Более того, Департамент не является лицензиаром, осуществляющим</p>	<p>-</p> <p>-</p>

№	Замечания и предложения	Ответы на замечания
	<p>выдачу разрешительных документов на виды деятельности в вышеназванной сфере. Вместе с тем намечаемая деятельность физических и юридических лиц, связанная со строительством, расширением, реконструкцией, модернизацией, консервацией и ликвидацией опасных производственных объектов должна проводиться в соответствии с нормативно-правовыми актами в области промышленной безопасности.</p>	
<b>Управление сельского хозяйства ВКО №09/1935 от 29.04.2024</b>		
6	<p>По запросу от 29 апреля 2024 года № 06-27/472-И управление сельского хозяйства рассмотрело заявление о намечаемой деятельности ТОО «StoneWool» на строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) в Уланском районе, в 0,8 км севернее пос. Касыма Кайсенова. Замечаний и предложений к проекту, в пределах компетенции, в части выбора земельного участка (в соответствии с указанными координатами), не имеем. На указанном земельном участке отсутствуют скотомогильники, сибиреязвенные</p>	<p>На данном земельном участке отсутствуют очаги сибирской язвы, скотомогильники, места сибиреязвенных захоронений. Стр.8 в Отчете о ВВ.</p> <p>-</p>

№	Замечания и предложения	Ответы на замечания
	захоронения.	
<b>ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»</b>		
7	<p>Заявление о намечаемой деятельности ТОО «Stone Wool» по объекту «Строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) в Уланском районе, в 0,8 км севернее пос. Касыма Кайсенова» рассмотрено. Реализация намечаемой деятельности планируется в Уланском районе, в 0,8 км севернее поселка Касыма Кайсенова на земельном участке кадастровый номер 05-079-009-292. Согласно утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № 810 генерального плана города Усть-Каменогорска, данная территория отнесена к резерву для размещения коммунально-складских и промышленных территорий, частично участок входит в санитарно-защитную зону от магистральной железной дороги. Размещение производственного объекта на участке не противоречит генеральному плану развития территории города Усть-Каменогорска.</p>	-
<b>МД «ВОСТКАЗНЕДРА»</b>		
8	РГУ МД «Востказнедра»,	-

№	Замечания и предложения	Ответы на замечания
	согласно заявления №KZ03RYS00610835 от 25.04.2024г. ТОО «StoneWool» сообщает, что по имеющимся в территориальных геологических фондах материалам, в пределах намечаемой деятельности отсутствуют скважины с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод.	-
<b>Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области.</b>		
9.1	Согласно ЗНД для вагранки используется кокс. Также планируется использование габбро-диабаз, камень, доломит. Необходимо указать источник карьера и указать по какой дороге будет осуществляться транспортировка.	Замечание учтено. с.21 Раздел 1.5.1 Отчета о ВВ Транспортировка габбро-диабаз и доломита будет осуществляться с карьера Уланского района. Разрешение на разведку общераспространенных полезных ископаемых представлено в приложении 5. Кокс будет доставляться из России (покупное сырье). Габбро-диабаз с карьера на предприятие планируется доставлять самосвалами. Доломит и кокс железнодорожными полувагонами, и разгружать в складе сырья электромостовым грейферным краном в специальные отсеки. Наполнение силосов будет производиться в «автоматическом» режиме.
9.2	Необходимо указать дальнейшее направление готовых минераловатных изделий. Указать месторасположение склада. Описать обустройство и место размещение готовой продукции. Указать местонахождение склада и обустройство.	Замечание учтено. с.21 Раздел 1.5.1 Отчета о ВВ
9.3	Необходимо уточнить период строительства завода. Имеются разночтения.	Замечание учтено. Стр.25 Раздел 1.5.3 Отчета о ВВ Начало строительства планируется с 2025 года. Продолжительность строительных работ составит 12 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц. Срок окончания строительства - 2026 год.

№	Замечания и предложения	Ответы на замечания
9.4	При разгрузке габбро-диабазы, доломита и кокса в отсеки и бункеры необходимо предусмотреть пылеподавляющие мероприятия.	Замечание учтено. стр.23 Раздел 1.5.1 Отчета о ВВ Пылеподавляющие мероприятия: При проведении разгрузочных работ – выгрузка в защищенном от ветра месте, дополнительное увлажнение породы, использование современных очистительных сооружений.
9.5	Необходимо предусмотреть мероприятия по недопуску розливов дизельного топлива при хранении и сливе для недопущения загрязнения почвы.	Замечание учтено. - использование специальных резервуаров для хранения ДТ, которые должны соответствовать требованиям ГОСТа. -регулярно проверять состояние резервуаров, обслуживать их, чтобы избежать утечек. -промывать периодически емкости для хранения ДТ, чтобы предотвратить образование отложений. -размещать резервуары в местах защищенных от прямых солнечных лучей. -
9.6	На карте необходимо указать участки работ, склад готовой продукции №1 и №2 также и другие основные источники.	Замечание учтено. Приведена в Приложении 2 к Отчету о ВВ -
9.7	КПД очистки циклона ЦН11 в ремонтно-строительном участке деревообрабатывающих станков составляет 86,7%. Необходимо предусмотреть процент очистки до 95-98%.	Замечание учтено.
9.8	Предусмотреть обустройство ливневой канализаций на территории планируемого завода, очистные сооружения по очистке ливневых и талых вод. Предоставить информацию о расположении проектируемого устройства по сбору и очистке ливневых вод, эффективности очистки ливневых стоков.	Замечание учтено. Проектом предусматривается обустройство ливневой канализации, очистные сооружения по очистке ливневых и талых вод. Более подробно будет описано в Генеральном плане.
9.9	Предоставить	Замечание учтено.

№	Замечания и предложения	Ответы на замечания
	<p>топографическую схему с указанием СЗЗ объекта, мониторинговых точек контроля, расстояния проектируемых работ и размещаемых объектов до ближайшей жилой зоны, а также до всех ближайших водоохранных объектов. Необходимо предусмотреть выполнение экологических требований по охране водных объектов (ст. 220, 223 Экологического кодекса, далее - ЭК РК):</p>	-
9.10	<p>Учитывая расположение проектируемого объекта в черте населенного пункта, необходимо предоставить топографическую схему с указанием СЗЗ объекта, мониторинговых точек контроля, расстояния проектируемых работ и размещаемых объектов от всех ближайших ручьев, до ближайшей жилой зоны. Предоставить анализ и рассеивание с учетом действующих предприятий влияния на компоненты окружающей среды на территории, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности. Учесть розу ветров по отношению к населенному пункту, СЗЗ согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения</p>	<p>Замечание учтено. стр.77-78 Раздел 5.1. Отчета о ВВ Карты рассеивания представлены в приложении 8.</p>

№	Замечания и предложения	Ответы на замечания
	<p>проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения.</p>	
9.11	<p>Включить анализ о соответствии имеющейся СЗЗ согласно требованиям санитарных Правил.</p>	<p>Проект по определению предварительной границы СЗЗ представлен в РГУ «Уланское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля департамента санитарно-эпидемиологического контроля восточно-казахстанской области комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК». Находится на рассмотрении.</p> <p>Согласно пп.3 п.15 раздела 4 Приложения 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 производство стеклянной и базальтовой ваты и шлаковой шерсти относится ко II классу опасности санитарной классификации, размер СЗЗ составляет 500 м.</p> <p>стр.8 в Отчете о ВВ.</p>
9.12	<p>Предлагаемые меры по снижению воздействий на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха – устройство укрытия источников воздействия (пыления) на окружающую среду</p>	<p>Замечание учтено.</p> <p>стр.169-170 Раздел 0\9 Отчета о ВВ</p> <p><i>Технологические мероприятия</i> включают:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;</li> <li>- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках;</li> <li>- обучение персонала правилам</li> </ul>

№	Замечания и предложения	Ответы на замечания
	<p>также укрытия при транспортировке пылящих материалов, мероприятия по защите подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и т.д.).</p>	<p>техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования.</li> </ul> <p>В качестве общей меры для контроля выбросов является проведение ежегодного контроля на границе санитарно-защитной зоны.</p> <p>Реализация выше перечисленных мероприятий в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при эксплуатации завода.</p> <p><i>Водные ресурсы</i></p> <p>С целью охраны подземных и поверхностных вод от загрязнения, разработаны следующие мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;</li> <li>- техника и автотранспорт оборудуются специальными металлическими поддонами, исключаящими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами;</li> <li>- проведение мониторинга за качеством поверхностных и подземных вод;</li> <li>- ремонт транспортных машин производится в специально отведенном месте;</li> <li>- заправка техники будет производиться на специальной площадке с дополнительными мерами защиты по загрязнению почв и как следствие подземных вод (масло- и топливоулавливающих поддонов и других приспособлений, исключаящих протечки нефтепродуктов);</li> <li>- временное хранение отходов предусмотреть в стальных контейнерах или</li> </ul>

№	Замечания и предложения	и Ответы на замечания
		<p>на специальных площадках, с твердым покрытием, с последующим вывозом специализированной организацией;</p> <p>- проезд автотранспорта предусмотрен по существующему дорожному полотну с твердым покрытием.</p> <p><i>Почвы</i></p> <p>Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с водой и воздухом почвы - самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Кроме того, при техногенном загрязнении почв вместе с пылью из воздуха в почву оседают аэрозоли и газообразные вещества выделяемые в процессе производства.</p> <p>В соответствии с п.4 ст.140 Земельного Кодекса РК, собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.</p> <p>Проектом разработаны природоохранные мероприятия, который будет способствовать снижению негативного воздействия на почвенный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.</p> <p>Снижение негативных последствий будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение работ в границах выделенного земельного отвода;</li> <li>- своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования, техники;</li> <li>- выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;</li> <li>- утилизация образующихся отходов по договорам со специализированными организациями;</li> </ul>

№	Замечания и предложения	Ответы на замечания
		<p>- ремонт транспортных машин производится в специально отведенном месте;</p> <p>- заправка техники будет производиться на специальной площадке с дополнительными мерами защиты по загрязнению почв и как следствие подземных вод (масло- и топливоулавливающих поддонов и других приспособлений, исключающих протечки нефтепродуктов);</p> <p>- временное хранение отходов предусмотреть в стальных контейнерах или на специальных площадках, с твердым покрытием, с последующим вывозом специализированной организацией;</p> <p>- проезд автотранспорта предусмотрен по существующему дорожному полотну с твердым покрытием;</p> <p>- техника и автотранспорт оборудуются специальными металлическими поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами.</p> <p>Анализ мероприятий показывает, что при реализации всех предусмотренных мероприятий, выявленные возможные воздействия объектов намечаемой деятельности на окружающую среду будут несущественными.</p>
9.13	Необходимо представить проектные решения по выполнению требований п.2 ст.359 Экологического кодекса	Замечание учтено. Будет представлено в Генеральном плане.
9.14	Необходимо предоставить информацию о наличии земельных участков или недвижимого имущества других лиц вблизи участка.	стр.154 Отчета о ВВ.
9.15	При использовании автотранспорта,	Замечание учтено.

№	Замечания и предложения	Ответы на замечания
	необходимо выполнение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (требование ст.208 Экологического Кодекса РК).	
9.16	Согласно материалам расстояние до ближайшей жилой застройки 800 метров. Необходимо установить границы СЗЗ, согласовать с Управление санитарно-эпидемиологического контроля.	Замечание учтено. Проект по определению предварительной границы СЗЗ представлен в РГУ «Уланское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля департамента санитарно-эпидемиологического контроля восточно-казахстанской области комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК». Находится на рассмотрении. Согласно пп.3 п.15 раздела 4 Приложения 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 производство стеклянной и базальтовой ваты и шлаковой шерсти относится ко II классу опасности санитарной классификации, размер СЗЗ составляет 500 м. стр.8 в Отчете о ВВ.
9.17	Необходимо указать от какого карьера будет поставляться сырье для производства. Указать объем.	Замечание учтено. стр.21 Отчета о ВВ.
9.18	Не включен анализ по отходам в период эксплуатаций, место накопления и дальнейшее утилизация. Не указан код согласно классификатора отхода.	Замечание учтено стр.161 Раздел 6 Отчета о ВВ.
9.19	Согласно ЗНД планируется водоохлаждение расплавленного камня. Вместе с тем, в составе	Замечание учтено. стр.35 Раздел 1.7.2 Отчета о ВВ

№	Замечания и предложения	Ответы на замечания
	представленных материалов указано что технологическая вода не требуется. Необходимо включить корректную информацию и сделать соответствующий анализ на воздействие на окружающую среду.	
9.20	Включить полный водохозяйственный баланс. Включить анализ по отведению хоз бытовых и других стоков.	Замечание учтено. стр.36-37 Раздел 1.7.2 Отчета о ВВ
9.21	Включить информацию о наличии системы очистки и КПД, учесть очистку не менее 96%. Предусмотреть мероприятия по снижению выброса.	Замечание учтено. стр.31-32 Отчета о ВВ.
9.22	Описать место обустройства временного нахождения отхода	Замечание учтено стр.161 Раздел 6 Отчета о ВВ.
9.23	Предусмотреть и описать территорию для размещения сырья.	Замечание учтено.
9.24	Включить анализ по безопасному размещению фенолоформальдегидной смолы и гидрофобизирующей эмульсии по безопасности людей и окружающей среды.	Замечание учтено. Фенолоформальдегидную смолу хранят в плотно закрытой таре при температуре не выше 20 <sup>0</sup> С в закрытом проветриваемом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов. Не допускается хранение смолы в одном помещении с легковоспламеняющимися и самовоспламеняющимися веществами. Работу с фенолоформальдегидной смолой проводят в помещениях, оборудованных механической приточно-вытяжной вентиляцией. <b>Хранение:</b> Фенолоформальдегидную смолу хранят в плотно закрытой таре при температуре не выше 20 °С в закрытом проветриваемом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на расстоянии не

№	Замечания и предложения	Ответы на замечания
		<p>менее 1 м от нагревательных приборов. Не допускается хранение смолы в одном помещении с легковоспламеняющимися и самовоспламеняющимися веществами. Гарантийный срок хранения - 6 месяцев.</p> <p><b>Упаковка и транспортировка:</b> Фенолоформальдегидную смолу разливают в чистые сухие герметически закрываемые стальные либо пластиковые бочки. Транспортировка производится в крытых вагонах.</p>
9.25	Указать объем топлива для вагранки – кокса, в том числе указать объемы сырья.	<p>Замечание учтено. Годовой расход габбро-диабазы составит – 6534 т/год, кокса – 5750 т/год, доломита – 10750 т/год. Расход дизельного топлива составит 192 т/год.</p>
9.26	<p>Включить анализ об объемах образования отхода в результате сжигания топлива для вагранки, источник поступления данного кокса, объемы, характеристики топлива, место размещения с обустройством. Отход образующийся в результате сжигания данного топлива (объемы, классификация, место накопление, дальнейшее направление).</p>	<p>Замечание учтено стр.161 Раздел 6 Отчета о ВВ.</p>

**18. Ответы на замечания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности №KZ84VWF00170239 от 28.05.2024 г.**

№	Замечания и предложения	Ответы на замечания
<b>Уланское районное Управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Восточно-Казахстанской области</b>		
1.1	ОВОС не содержит	Замечание учтено.
1.2	<p>данные о земельном участке объекта намечаемой деятельности по отношению к санитарно-защитной зоне санитарно-неблагополучного по сибирской язве пункта (СНП) и почвенных очагов сибирской язве, согласно «Кадастру стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.» и приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114 - ОВОС не содержит сведения о радиационной безопасности (уровень радиационного фона и эксхалация радона) земельного участка объекта.</p> <p>ЗОНД не содержит в себе сведений по установлению предварительной (расчетная) СЗЗ для проектируемых объектов установленными экспертами на границе которой проведены расчёты рассеивания планируемых к выбросу загрязняющих веществ.</p>	<p>На данном земельном участке отсутствуют очаги сибирской язву, скотомогильники, места сибиреязвенных захоронений. Стр.8 в Отчете о ВВ.</p> <p>Замечание учтено.</p> <p>Проект по определению предварительной границы СЗЗ представлен в РГУ «Уланское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля департамента санитарно-эпидемиологического контроля восточно-казахстанской области комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК». Находится на рассмотрении.</p> <p>Согласно пп.3 п.15 раздела 4 Приложения 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 производство стеклянной и базальтовой ваты и шлаковой шерсти относится ко II классу опасности санитарной классификации, размер СЗЗ составляет 500 м.</p> <p>стр.8 в Отчете о ВВ.</p>
1.3	ЗОНД не содержит в себе	Замечание учтено.

№	Замечания и предложения	Ответы на замечания
	<p>данных в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности.</p>	<p>Согласно пп.3 п.15 раздела 4 Приложения 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 производство стеклянной и базальтовой ваты и шлаковой шерсти относится ко II классу опасности санитарной классификации, размер СЗЗ составляет 500 м. стр.8 в Отчете о ВВ.</p>
1.4	<p>ЗОНД не содержит в себе сведений при выполнении намечаемой деятельности об обеспечении сбора, использования, применения, обезвреживания, транспортировки, хранения и захоронения отходов производства и потребления с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения ЗОНД не содержит в себе данных при выполнении намечаемой деятельности обеспечить сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:</p>	<p>Замечание учтено. Стр.39-44 Раздел 1.8.</p>
<p><b>Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов</b></p>		

№	Замечания и предложения	Ответы на замечания
2	<p>Проект строительства завода по производству минеральной ваты с водоохранными мероприятиями представить на согласование в Ертисскую БИ (ст.125,126 Водного Кодекса РК); в разделе (ОВОС) в обязательном порядке должны быть отражены сведения о наличии водоохранных мероприятий касательно оценки воздействия на водный бассейн в целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод (ст. 112, 113, 114, 115, 116, 125, 126 Водного кодекса РК).</p>	<p>Замечание учтено. стр.48 Раздел 3.4</p>
<b>Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира 04-13/ 429 от 14.05.2024</b>		
3	<p>РГУ» Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира «сообщает, что ТОО StoneWool не имеет замечаний и предложений о строительстве завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральной ваты) в Уланском районе в 0,8 км севернее поселка Касыма Кайсенова с рассмотрением заявления о предусмотренной деятельности №KZ03RYS00610835 от 25 апреля 2024 года.</p>	<p>- -</p>

№	Замечания и предложения	Ответы на замечания
<b>Инспекция транспортного контроля по ВКО №02-11/1332 от 30.04.2024</b>		
4	<p>Инспекция транспортного контроля по ВКО №02-11/1332 от 30.04.2024 В рамках своей компетенции предлагает следующее</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать автотранспортные средства, обеспечивающие сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан;</li> <li>- неукоснительно соблюдать законные права и обязанности участников перевозочного процесса, в том числе допустимые весовые и габаритные параметры в процессе загрузки автотранспортных средств и последующей перевозке;</li> <li>- обеспечить наличие в пунктах погрузки: контрольно-пропускных пунктов, весового и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза.</li> </ul>	Замечание будет учтено.
<b>Департамент Комитета промышленной безопасности № 22-16/457/644 от 04.05.2024</b>		
5	<p>Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Восточно-Казахстанской области (далее – Департамент) касательно направления замечаний и предложений к проекту</p>	<p>-</p> <p>-</p>

№	Замечания и предложения	Ответы на замечания
	<p>отчета о возможных воздействиях «Строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) в Уланском районе, в 0,8 км севернее пос.Касыма Кайсенова» ТОО «StoneWool» сообщает следующее.</p> <p>В соответствии с Положением Департамента (приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 30 октября 2020 года № 16), Департамент не наделен функциями и полномочиями по регулированию деятельности в сфере «Переработка нерудных минеральных веществ».</p> <p>Более того, Департамент не является лицензиаром, осуществляющим выдачу разрешительных документов на виды деятельности в вышеназванной сфере.</p> <p>Вместе с тем намечаемая деятельность физических и юридических лиц, связанная со строительством, расширением, реконструкцией, модернизацией, консервацией и ликвидацией опасных производственных объектов должна проводиться в соответствии с</p>	

№	Замечания и предложения	Ответы на замечания
	нормативно-правовыми актами в области промышленной безопасности.	
<b>Управление сельского хозяйства ВКО №09/1935 от 29.04.2024</b>		
6	<p>По запросу от 29 апреля 2024 года № 06-27/472-И управление сельского хозяйства рассмотрело заявление о намечаемой деятельности ТОО «StoneWool» на строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) в Уланском районе, в 0,8 км севернее пос. Касыма Кайсенова.</p> <p>Замечаний и предложений к проекту, в пределах компетенции, в части выбора земельного участка (в соответствии с указанными координатами), не имеем. На указанном земельном участке отсутствуют скотомогильники, сибиреязвенные захоронения.</p>	<p>На данном земельном участке отсутствуют очаги сибирской язвы, скотомогильники, места сибиреязвенных захоронений. Стр.8 в Отчете о ВВ.</p> <p>-</p>
<b>ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»</b>		
7	<p>Заявление о намечаемой деятельности ТОО «Stone Wool» по объекту «Строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) в Уланском районе, в 0,8 км севернее пос. Касыма Кайсенова» рассмотрено. Реализация намечаемой деятельности планируется в Уланском районе, в 0,8 км севернее поселка</p>	<p>-</p> <p>-</p>

№	Замечания и предложения	Ответы на замечания
	<p>Касыма Кайсенова на земельном участке кадастровый номер 05-079-009-292. Согласно утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № 810 генерального плана города Усть-Каменогорска, данная территория отнесена к резерву для размещения коммунально-складских и промышленных территорий, частично участок входит в санитарно-защитную зону от магистральной железной дороги. Размещение производственного объекта на участке не противоречит генеральному плану развития территории города Усть-Каменогорска.</p>	
<b>МД «ВОСТКАЗНЕДРА»</b>		
8	<p>РГУ МД «Востказнедра», согласно заявления №KZ03RYS00610835 от 25.04.2024г. ТОО «StoneWool» сообщает, что по имеющимся в территориальных геологических фондах материалам, в пределах намечаемой деятельности отсутствуют скважины с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод.</p>	<p>- -</p>
<b>Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области.</b>		
9.1	<p>Согласно ЗНД для вагранки используется кокс. Также планируется использование габбро-диабазы, камень,</p>	<p>Замечание учтено. с.21 Раздел 1.5.1 Отчета о ВВ Транспортировка габбро-диабазы и доломита будет осуществляться с карьера Уланского района. Разрешение на разведку</p>

№	Замечания и предложения	Ответы на замечания
	<p>доломит. Необходимо указать источник карьера и указать по какой дороге будет осуществляться транспортировка.</p>	<p>общераспространенных полезных ископаемых представлено в приложении 5. Кокс будет доставляться из России (покупное сырье). Габбро-диабаз с карьера на предприятие планируется доставлять самосвалами. Доломит и кокс железнодорожными полувагонами, и разгружать в складе сырья электромостовым грейферным краном в специальные отсеки. Наполнение силосов будет производиться в «автоматическом» режиме.</p>
9.2	<p>Необходимо указать дальнейшее направление готовых минераловатных изделий. Указать месторасположение склада. Описать обустройство и место размещение готовой продукции. Указать местонахождение склада и обустройство.</p>	<p>Замечание учтено. с.21 Раздел 1.5.1 Отчета о ВВ</p>
9.3	<p>Необходимо уточнить период строительства завода. Имеются разночтения.</p>	<p>Замечание учтено. Стр.25 Раздел 1.5.3 Отчета о ВВ Начало строительства планируется с 2025 года. Продолжительность строительных работ составит 12 месяцев, в том числе подготовительный период 1 месяц. Срок окончания строительства - 2026 год.</p>
9.4	<p>При разгрузке габбро-диабазы, доломита и кокса в отсеки и бункеры необходимо предусмотреть пылеподавляющие мероприятия.</p>	<p>Замечание учтено. стр.23 Раздел 1.5.1 Отчета о ВВ Пылеподавляющие мероприятия: При проведении разгрузочных работ – выгрузка в защищенном от ветра месте, дополнительное увлажнение породы, использование современных очистительных сооружений.</p>
9.5	<p>Необходимо предусмотреть мероприятия по недопуску розливов дизельного топлива при хранении и сливе для недопущения загрязнения почвы.</p>	<p>Замечание учтено. - использование специальных резервуаров для хранения ДТ, которые должны соответствовать требованиям ГОСТа. -регулярно проверять состояние резервуаров, обслуживать их, чтобы избежать утечек. -промывать периодически емкости для хранения ДТ, чтобы предотвратить образование отложений. -размещать резервуары в местах</p>

№	Замечания и предложения	Ответы на замечания
		защищенных от прямых солнечных лучей. -
9.6	На карте необходимо указать участки работ, склад готовой продукции №1 и №2 также и другие основные источники.	Замечание учтено. Приведена в Приложении 2 к Отчету о ВВ -
9.7	КПД очистки циклона ЦН11 в ремонтно-строительном участке деревообрабатывающих станков составляет 86,7%. Необходимо предусмотреть процент очистки до 95-98%.	Замечание учтено.
9.8	Предусмотреть обустройство ливневой канализаций на территории планируемого завода, очистные сооружения по очистке ливневых и талых вод. Предоставить информацию о расположении проектируемого устройства по сбору и очистке ливневых вод, эффективности очистки ливневых стоков.	Замечание учтено. Проектом предусматривается обустройство ливневой канализации, очистные сооружения по очистке ливневых и талых вод. Более подробно будет описано в Генеральном плане.
9.9	Предоставить топографическую схему с указанием СЗЗ объекта, мониторинговых точек контроля, расстояния проектируемых работ и размещаемых объектов до ближайшей жилой зоны, а также до всех ближайших водоохранных объектов. Необходимо предусмотреть выполнение экологических требований по охране водных объектов (ст. 220, 223 Экологического кодекса, далее - ЭК РК):	Замечание учтено. -
9.10	Учитывая расположение	Замечание учтено.

№	Замечания и предложения	Ответы на замечания
	<p>проектируемого объекта в черте населенного пункта, необходимо предоставить топографическую схему с указанием СЗЗ объекта, мониторинговых точек контроля, расстояния проектируемых работ и размещаемых объектов от всех ближайших ручьев, до ближайшей жилой зоны.</p> <p>Предоставить анализ и рассеивание с учетом действующих предприятий влияния на компоненты окружающей среды на территории, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности. Учесть розу ветров по отношению к населенному пункту, СЗЗ согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения.</p>	<p>стр.77-78 Раздел 5.1. Отчета о ВВ Карты рассеивания представлены в приложении 8.</p>

№	Замечания и предложения	Ответы на замечания
9.11	Включить анализ о соответствии имеющейся СЗЗ согласно требованиям санитарных Правил.	<p>Проект по определению предварительной границы СЗЗ представлен в РГУ «Уланское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля департамента санитарно-эпидемиологического контроля восточно-казахстанской области комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК». Находится на рассмотрении.</p> <p>Согласно пп.3 п.15 раздела 4 Приложения 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 производство стеклянной и базальтовой ваты и шлаковой шерсти относится ко II классу опасности санитарной классификации, размер СЗЗ составляет 500 м.</p> <p>стр.8 в Отчете о ВВ.</p>
9.12	Предлагаемые меры по снижению воздействий на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха – устройство укрытия источников воздействия (пыления) на окружающую среду также укрытия при транспортировке пылящих материалов, мероприятия по защите подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и т.д.).	<p>Замечание учтено.</p> <p>стр.169-170 Раздел 0\9 Отчета о ВВ</p> <p><i>Технологические мероприятия</i> включают:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- тщательную технологическую регламентацию проведения работ;</li> <li>- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках;</li> <li>- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдению правил эксплуатации при выполнении работ;</li> <li>- регулярные технические осмотры оборудования, замена неисправных материалов и оборудования.</li> </ul> <p>В качестве общей меры для контроля выбросов является проведение ежегодного контроля на границе санитарно-защитной зоны.</p> <p>Реализация выше перечисленных мероприятий в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при эксплуатации завода.</p>

№	Замечания и предложения	и Ответы на замечания
		<p><i>Водные ресурсы</i></p> <p>С целью охраны подземных и поверхностных вод от загрязнения, разработаны следующие мероприятия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;</li> <li>- техника и автотранспорт оборудуются специальными металлическими поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами;</li> <li>- проведение мониторинга за качеством поверхностных и подземных вод;</li> <li>- ремонт транспортных машин производится в специально отведенном месте;</li> <li>- заправка техники будет производиться на специальной площадке с дополнительными мерами защиты по загрязнению почв и как следствие подземных вод (масло- и топливоулавливающих поддонов и других приспособлений, исключающих протечки нефтепродуктов);</li> <li>- временное хранение отходов предусмотреть в стальных контейнерах или на специальных площадках, с твердым покрытием, с последующим вывозом специализированной организацией;</li> <li>- проезд автотранспорта предусмотрен по существующему дорожному полотну с твердым покрытием.</li> </ul> <p><i>Почвы</i></p> <p>Почвы являются достаточно консервативной средой, собирающей в себя многочисленные загрязнители и теряющей от этого свои свойства. По сравнению с водой и воздухом почвы - самая малоподвижная среда, миграция загрязняющих веществ в которой происходит относительно медленно. Кроме того, при техногенном загрязнении почв вместе с пылью из воздуха в почву оседают аэрозоли и газообразные вещества</p>

№	Замечания и предложения	и Ответы на замечания
		<p>выделяемые в процессе производства.</p> <p>В соответствии с п.4 ст.140 Земельного Кодекса РК, собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель.</p> <p>Проектом разработаны природоохранные мероприятия, который будет способствовать снижению негативного воздействия на почвенный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.</p> <p>Снижение негативных последствий будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проведение работ в границах выделенного земельного отвода;</li> <li>- своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования, техники;</li> <li>- выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;</li> <li>- утилизация образующихся отходов по договорам со специализированными организациями;</li> <li>- ремонт транспортных машин производится в специально отведенном месте;</li> <li>- заправка техники будет производиться на специальной площадке с дополнительными мерами защиты по загрязнению почв и как следствие подземных вод (масло- и топливоулавливающих поддонов и других приспособлений, исключающих протечки нефтепродуктов);</li> <li>- временное хранение отходов предусмотреть в стальных контейнерах или на специальных площадках, с твердым покрытием, с последующим вывозом специализированной организацией;</li> <li>- проезд автотранспорта предусмотрен по существующему дорожному полотну с твердым покрытием;</li> <li>- техника и автотранспорт</li> </ul>

№	Замечания и предложения	Ответы на замечания
		<p>оборудуются специальными металлическими поддонами, исключающими утечки и проливы ГСМ на почву и предотвращающие загрязнение подземных вод нефтепродуктами.</p> <p>Анализ мероприятий показывает, что при реализации всех предусмотренных мероприятий, выявленные возможные воздействия объектов намечаемой деятельности на окружающую среду будут несущественными.</p>
9.13	Необходимо представить проектные решения по выполнению требований п.2 ст.359 Экологического кодекса	Замечание учтено. Будет представлено в Генеральном плане.
9.14	Необходимо предоставить информацию о наличии земельных участков или недвижимого имущества других лиц вблизи участка.	стр.154 Отчета о ВВ.
9.15	При использовании автотранспорта, необходимо выполнение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (требование ст.208 Экологического Кодекса РК).	Замечание учтено.
9.16	Согласно материалам расстояние до ближайшей жилой застройки 800 метров. Необходимо установить границы СЗЗ, согласовать с Управление санитарно-эпидемиологического контроля.	Замечание учтено. Проект по определению предварительной границы СЗЗ представлен в РГУ «Уланское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля департамента санитарно-эпидемиологического контроля восточно-казахстанской области комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК».

№	Замечания и предложения	Ответы на замечания
		<p>Находится на рассмотрении.</p> <p>Согласно пп.3 п.15 раздела 4 Приложения 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 производство стеклянной и базальтовой ваты и шлаковой шерсти относится ко II классу опасности санитарной классификации, размер СЗЗ составляет 500 м.</p> <p>стр.8 в Отчете о ВВ.</p>
9.17	Необходимо указать от какого карьера будет поставляться сырье для производства. Указать объем.	Замечание учтено. стр.21 Отчета о ВВ.
9.18	Не включен анализ по отходам в период эксплуатаций, место накопления и дальнейшее утилизация. Не указан код согласно классификатора отхода.	Замечание учтено стр.161 Раздел 6 Отчета о ВВ.
9.19	Согласно ЗНД планируется водоохлаждение расплавленного камня. Вместе с тем, в составе представленных материалов указано что технологическая вода не требуется. Необходимо включить корректную информацию и сделать соответствующий анализ на воздействие на окружающую среду.	Замечание учтено. стр.35 Раздел 1.7.2 Отчета о ВВ
9.20	Включить полный водохозяйственный баланс. Включить анализ по отведению хоз бытовых и других стоков.	Замечание учтено. стр.36-37 Раздел 1.7.2 Отчета о ВВ
9.21	Включить информацию о наличии системы очистки и КПД, учесть очистку не менее 96%. Предусмотреть	Замечание учтено. стр.31-32 Отчета о ВВ.

№	Замечания и предложения	Ответы на замечания
	мероприятия по снижению выброса.	
9.22	Описать место обустройства временного нахождения отхода	Замечание учтено стр.161 Раздел 6 Отчета о ВВ.
9.23	Предусмотреть и описать территорию для размещения сырья.	Замечание учтено.
9.24	Включить анализ по безопасному размещению фенолоформальдегидной смолы и гидрофобизирующей эмульсии по безопасности людей и окружающей среды.	<p>Замечание учтено.</p> <p>Фенолоформальдегидную смолу хранят в плотно закрытой таре при температуре не выше 20<sup>0</sup>С в закрытом проветриваемом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов. Не допускается хранение смолы в одном помещении с легковоспламеняющимися и самовоспламеняющимися веществами. Работу с фенолоформальдегидной смолой проводят в помещениях, оборудованных механической приточно-вытяжной вентиляцией.</p> <p><b>Хранение:</b> Фенолоформальдегидную смолу хранят в плотно закрытой таре при температуре не выше 20 °С в закрытом проветриваемом помещении, исключающем попадание прямых солнечных лучей, на расстоянии не менее 1 м от нагревательных приборов. Не допускается хранение смолы в одном помещении с легковоспламеняющимися и самовоспламеняющимися веществами. Гарантийный срок хранения - 6 месяцев.</p> <p><b>Упаковка и транспортировка:</b> Фенолоформальдегидную смолу разливают в чистые сухие герметически закрываемые стальные либо пластиковые бочки. Транспортировка производится в крытых вагонах.</p>
9.25	Указать объем топлива для вагранки – кокса, в том числе указать	Замечание учтено. Годовой расход габбро-диабазы составит – 6534 т/год, кокса – 5750 т/год, доломита –

№	Замечания и предложения	Ответы на замечания
	объемы сырья.	10750 т/год. Расход дизельного топлива составит 192 т/год.
9.26	Включить анализ об объемах образования отхода в результате сжигания топлива для вагранки, источник поступления данного кокса, объемы, характеристики топлива, место размещения с обустройством. Отход образующийся в результате сжигания данного топлива (объемы, классификация, место накопление, дальнейшее направление).	Замечание учтено стр.161 Раздел 6 Отчета о ВВ.

## 19. Список использованной литературы

- Экологический кодекс Республики Казахстан (№400-VI от 02.01.2021 г.);
- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года №481 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2022 г.);
- Земельный кодекс РК от 20.06.2003 г. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 16.01.2021 г.);
- «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280;
- Закон Республики Казахстан «Об обязательном экологическом страховании» от 13 декабря 2005 года №93 (с изменениями по состоянию на 01.07.2021 г.);
- Закон Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях» от 16 мая 2014 года №202-V (с изменениями от 19.01.2022 г.);
- Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 года №125-VI (с изменениями по состоянию на 08.01.2022 г.);
- Закон Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан от 16 июля 2001 года №242 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 27.12.2021 г.);
- Закон Республики Казахстан «Об особо охраняемых природных территориях» от 7 июля 2006 года №175 (с изменениями от 24.11.2021 г.);
- Закон Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.11.2021 г.);
- Закон Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2021 года №288-VI;
- Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года №188-V (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.11.2023 г.);
- Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» от 23 апреля 1998 г. №219 (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021 г.);
- Кодекс Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» от 7 июля 2020 года №360-VI (с изменениями и дополнениями по состоянию на 11.01.2022 г.);
- Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593-II. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.11.2021 г.);
- Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280;
- Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду. Утверждены Приказом Министерства охраны окружающей среды РК от 29 октября 2010 г. №270-п.
- Санитарные правила (СП) «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения», утверждены Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № ҚР ДСМ-72.
- Перечень загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212.
- «Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года №168.
- СП «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»,

утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209.

- СП РК 2.04-01-2017. «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.).

- 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.

- Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

- Правила проведения общественных слушаний, утверждены Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года №286

- Классификатор отходов, утвержден Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.

- Методика расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года №206;

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005;

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г;

- 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.

-



070003, Óskemen qalasy,  
Potanin kóshesi, 12  
tel. 76-76-82, faks 8(7232) 76-55-62  
vko-ecodep@ecogeo.gov.kz

№

070003, город Усть-Каменогорск,  
ул. Потанина, 12  
тел. 76-76-82, факс 8(7232) 76-55-62  
vko-ecodep@ecogeo.gov.kz

## ТОО «StoneWool»

### Заключение

#### об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности ТОО «StoneWool» строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) в Уланском районе, в 0,8 км севернее пос.Касыма Кайсенова.

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ03RYS00610835 от 25.04.2024 г.

(Дата, номер входящей регистрации)

### Общие сведения

В качестве намечаемой деятельности рассматривается строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) в Уланском районе, в 0,8 км севернее пос.Касыма Кайсенова. Ближайшая жилая застройка располагается в южном направлении на расстоянии 800 метров. По другим сторонам застройки расположены общественные и производственные здания. Альтернативного выбора иного места для строительства завода по производству минеральной ваты не рассматривалось.

Кадастровый номер земельного участка 05-079-009-292. Площадь земельного участка – 6,74 га (67400м2).

Координаты угловых точек участка: 1) широта 49°53'2" долгота 82°28'55" 2) широта 49°52'57" долгота 82°29'2" 3) широта 49°53'4" долгота 82°29'15" 4) широта 49°53'8" долгота 82°29'10" 5) широта 49°53'8" долгота 82°29'4".

Согласно пп.4.5 п.4 Раздела 2 Приложения 1 Экологического Кодекса Республики Казахстан «установки по плавлению минеральных веществ, включая производство минеральных волокон, с плавильной мощностью 20 тонн в сутки и более» относится к видам намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

### Краткое описание намечаемой деятельности

Производственная мощность: от 3 тонн в час / годовой объем до 20000 тонн Толщина плиты конечного продукта: 30-200 мм / плотность: 45-200 кг/м<sup>3</sup> и 3-20 кг/м<sup>2</sup>. Скорость вторичной войлочной линии: 2-18 м/мин (управление инвертором, автоматическое управление).

Основным сырьем служит габбро-диабаз, флюсующая добавка-доломит, топливом для вагранки является кокс. Габбро-диабаз с карьера на предприятие планируется доставлять самосвалами. Доломит и кокс железнодорожными полувагонами, и разгружать в складе сырья электромостовым грейферным краном в специальные отсеки. Наполнение силосов будет производиться в «автоматическом» режиме. Для текущего производства



предусмотрены четыре силоса. В три силоса при помощи реверсивного транспортера будут отдельно загружаться кокс, камень и доломит. Один силос резервный. Силосы оборудованы зондами уровня для регулировки заполнения. Сырье подается краном в приемный бункер, из-под него материалы поступают на питатель. С питателя материалы поступают на наклонный транспортерный конвейер, проходящий по галерее до здания основного цеха, где осуществляется загрузка суточных силосов (4шт.) при помощи реверсивного конвейера. Во избежание последующих трудностей при прохождении материала сквозь систему взвешивания и дозирования сырья в вагранку, материал с силоса падает на колеблющуюся решетку для выделения крупных кусков материала и инородных предметов. Под решеткой находится собирающий транспортер, с которого сырье подается на наклонный конвейер, транспортирующий сырье в печь. Взвешенное количество по сигналу «печь свободна» дозируется посредством взвешивающего вращающегося дозатора на собирающий транспортер. При этом система сама обеспечивает формирование на транспортере равномерного сэндвича, состоящего из всех компонентов. Материал падает с собирающего транспортера на наклонный конвейер, который затем загружает материал в узел загрузки вагранки. В засыпной трубе вагранки монтируется вращающийся дозатор, обеспечивающий равномерное распределение сэндвича по сечению вагранки. Плиты и маты изготавливаются из минеральной ваты на основе горных пород базальтовой группы с добавлением синтетического связующего.

**Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности.** Основным сырьем служит габбро-диабаз, флюсующая добавка-доломит, топливом для вагранки является кокс. Весь материал в определенной последовательности порциями (калошами) загружается в вагранку. Плавление камня происходит за счет тепла, выделяемого от сгорания кокса. Загрузка материалов в вагранку происходит автоматически, по мере их плавления. В среднем за час работы проходит от 8 до 12 загрузок. Для более лучшего сгорания кокса и поддержания нужной температуры в печи через фурмы ( 11 штук) подается воздух, обогащенный кислородом и нагретый до 500°C. Воздух нагревается в рекуператоре до 500-600°C за счет дожигания оксида углерода (СО), содержащегося в отходящих ваграночных газах. Далее расплавленный камень (температура расплава 1450 °С) вытекает через сифон из вагранки и по водоохлаждаемым лоткам подается на многовалковую центрифугу. На центрифугу также подается связующее для смачивания образующихся волокон, которые оседают на перфорированном конвейере камеры волокноосаждения. Связующее готовится в смесительной путем смешивания в определенной пропорции с водой фенолоформальдегидной смолы и гидрофобизирующей эмульсии. Этот процесс также автоматизирован. Количество подаваемого связующего неизменно, регулируется только его концентрация, которая зависит от того, какая марка продукции в данный момент производится. Чем меньше плотность, тем ниже концентрация смолы. Контроль ведется по анализам сухого органического остатка в готовых изделиях согласно СТ 161040018660-ТОО-01-2018. Далее уже смоченные связующим волокна транспортерами подаются на маятниковый раскладчик, который укладывает их на загрузочный конвейер, формируя минераловатный ковер. Для того чтобы готовое изделие имело заданную плотность, ковер проходит через первичные и вторичные весы, что позволяет получать необходимую высоту минераловатного ковра при получении определенного вида готовой продукции. Также происходит синхронизация скорости всех конвейеров линии, которая необходима при выпуске данной продукции. Перед полимеризацией связующего в камере полимеризации ковер сжимается гофрировщиком-подпрессовщиком до параметров конечного изделия. Скорость валков гофрировщика может изменяться и, таким образом коэффициент продольного сжатия может составлять 0-200% от скорости линии. Далее минераловатный ковер заходит в камеру полимеризации, она устанавливается на высоту толщины конечного продукта. В камере полимеризации через ковер циркулирует воздух, нагретый до 200°C, связующее полимеризуется, испаряется лишняя влага. Из камеры полимеризации минераловатный ковер выходит отвердевшим,



имея заданную толщину и плотность, проходит через холодильную зону, где посредством просасывания через него большого объема воздуха охлаждается до температуры окружающей среды. Далее три вида пил - ленточная, продольная, и поперечная, расположенные последовательно на конвейерах линии дают возможность получить конечные минераловатные изделия разных геометрических размеров: толщиной 40-200мм; шириной 500-1000 мм; длиной 1000-2000 мм. Геометрические размеры готовой продукции задаются в соответствии со стандартом организации, а также возможно изготовление изделий по согласованию с потребителем. Распиленные по заданным размерам минераловатные изделия сортируются и укладываются в стопки, после чего упаковываются в термоусадочную пленку, посредством машины для упаковки плит. Готовые упаковки продукции маркируются, снимаются с конвейера на поддоны и погрузчиками вывозятся на склад.

Начало строительства планируется в четвертом квартале 2024 года.

Продолжительность строительных работ составит 24 месяца, в том числе подготовительный период 1 месяц. Срок окончания строительства - 2026 год. Начало эксплуатации планируется в 2026 году.

### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

При проведении строительных работ прогнозируется выделение загрязняющих веществ от следующих работ: земляные работы, работы с использованием сыпучих материалов, сварочные работы, покрасочные работы, битумные работы, компрессор с ДВС, автотранспорт. При реализации намечаемой деятельности на период проведения строительных работ прогнозируется выброс 8 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ. Всего в атмосферу при проведении строительных работ будет выбрасываться 21 ингредиент в количестве 3.889608611 т/год (твердые – 3.068866117 т/год, газообразные и жидкие – 0.820742494 т/год). На период эксплуатации прогнозируется выделение загрязняющих веществ от следующих объектов: ремонтно-механический участок, ремонтно-строительный участок, автотранспортный цех, основной цех производства теплоизоляционных материалов, склад сырья, топливораздаточный участок, 2 склада готовой продукции (№1 и №2), сварочные работы, покрасочные работы, газорезка металла. Всего в атмосферу на период эксплуатации будет выбрасываться 29 ингредиентов в количестве 145.164279354 т/год (твердые – 6.33726665871 т/год, газообразные и жидкие – 138.82701269529 т/год). Без учета автотранспорта на период эксплуатации в атмосферный воздух будет выбрасываться 28 ингредиентов в количестве 143.589256395 т/год (твердые – 6.33210665871 т/год, газообразные и жидкие – 137.25714973629 т/год).

Перечень ЗВ (эксплуатация): Железо оксиды, Марганец и его соединения, Никель оксид, Азота диоксид, Азот оксид, Аммиак, Хром, Углерод, Сероводород, Сера диоксид, Углерод оксид, Фтористые газ.соед, 2-Гидро-2-перфторметилперфторбутен-1, Бутан-1-ол, Диметилбензол, Метилбензол, Этанол, Бутилацетат, Гидроксибензол, Бензин, Керосин, Формальдегид, Уайт-спирит, Алканы C12-19, Взвешенные частицы, Пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> 70-20%, Пыль неорганическая SiO<sub>2</sub> менее 20%, Пыль абразивная, Пыль древесная.

В процессе строительства прогнозируется образование следующих видов отходов: твердо-бытовые отходы (ТБО)- 13,505 т/год, огарки сварочных электродов - 0,0366 т/год, строительный мусор- 5 т/год, отходы тара из-под лакокрасочных материалов-0,7479 т/год, лом черных металлов-1 т/год. На рассматриваемом объекте не предусматривается наличие мест захоронения отходов. Отходы, образуемые в процессе строительных работ планируется передавать сторонним организациям по договору.

Сбросы загрязняющих веществ в водные объекты или на рельеф местности на время строительных работ не предусматриваются.

Согласно представленного материала участок под строительство завода по производству минеральной ваты находится в водоохранной зоне, за пределами водоохранной полосы водных объектов, расположенных в непосредственной близости – река Караозек.



На период строительства водоснабжение планируется от существующих водопроводных сетей поселка Касыма Кайсенова. При необходимости – привозная бутилированная вода, вода из диспенсеров (горячая и холодная вода). Вода требуется на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды. Для технических нужд водоснабжение не требуется. Нормы расхода воды на хозяйственно-питьевые нужды на одного человека в жилых и встроенных помещениях приняты в соответствии со СП РК 4.01-101-2012. Согласно СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» норма расхода воды на одного потребителя составляет 25 л/сут. Годовой период работы 365 дней. При проведении строительных работ будет задействовано – 180 человек.  $M_{сут} = 180 \times 25 \times 10^{-3} = 4,5 \text{ м}^3/\text{сут}$ .  $M_{год} = 4,5 \times 365 = 1642 \text{ м}^3/\text{год}$ .

Намечаемая деятельность относится согласно пп.3.5 п.3 Раздела 1 Приложения 2 Экологического Кодекса РК данный вид деятельности относится к объектам I категории.

### **Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.**

Возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280, далее – Инструкция) прогнозируются и признаются возможными, т.к.

**пп.25.9.** Создают риски загрязнения земель или водных объектов (поверхностных и подземных) – В материалах заявки отсутствует информация о работах за пределами рекомендуемой ВЗ пи ВП согласно Водного Кодекса. Расстояние от границы участка для строительства завода по производству минеральной ваты до р.Караозек составляет около 192м.

а также:

**пп.25.8** является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, иных физических воздействий на компоненты природной среды. Оказание шумового воздействия на природную среду и ближайšie жилые комплексы (Ближайшая жилая застройка располагается в южном направлении на расстоянии 800 метров).

**п.25.18** «оказывает воздействие на транспортные маршруты, подверженные рискам возникновения заторов», а именно большегрузные перевозки могут повлиять на качество дорог и транспортную загрузку.

**Вывод: Согласно п.30** вышеуказанной Инструкции проведение оценки воздействия на окружающую среду признается обязательным, если одно или несколько воздействий на окружающую среду признаны существенными, либо если по одному или нескольким воздействиям на окружающую среду признано наличие неопределенности. Учитывая параметры намечаемой деятельности с учетом уровня риска загрязнения окружающей среды намечаемая деятельность может рассматриваться существенным возможным воздействием (ст. 70 Экологического Кодекса). Следовательно, намечаемый вид воздействия и объект воздействия требуют детального изучения, **имеется необходимость проведения обязательной оценки на окружающую среду.**

В отчете о возможных воздействиях необходимо выполнить с учетом замечаний и предложений Департамента, заинтересованных госорганов которые указаны в сводной таблице.

Приложение: сводная таблица



**Сводная таблица предложений и замечаний по Заявлению о намечаемой деятельности на ТОО «StoneWool» строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) в Уланском районе, в 0,8 км севернее пос.Касыма Кайсенова.**

Дата составления протокола: 21.05.2024 г.

Заявление о намечаемой деятельности №KZ03RYS00610835 от 25.04.2024г

Место составления протокола: ВКО, г. Усть-Каменогорск, ул.Потанина 12, Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области КЭРК МЭГПР

Наименование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды: Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области КЭРК МЭГПР

Дата извещения о сборе замечаний и предложений заинтересованных государственных органов: 25.04.2024 г.

Срок предоставления замечаний и предложений заинтересованных государственных органов, наименование проекта намечаемой деятельности: 25.04-17.05.2024 г.

**Обобщение замечаний и предложений заинтересованных государственных органов**

№	Заинтересованные государственные органы и общественность	Замечание или предложение
1	Аппарат акима Уланского района	
2	Уланское районное Управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Восточно-Казахстанской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан 01-01/924 от 14.05.2024	<p align="center"><b>Замечания</b></p> <p><b>1) Земельные ресурсы (почва).</b></p> <p>- ОВОС не содержит данные о земельном участке объекта намечаемой деятельности по отношению к санитарно-защитной зоне санитарно-неблагополучного по сибирской язве пункта (СНП) и почвенных очагов сибирской язвы, согласно «<i>Кадастру стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.</i>» и приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № КР ДСМ-114.</p> <p>- ОВОС не содержит сведения о радиационной безопасности (уровень радиационного фона и эксхалация радона) земельного участка объекта намечаемой деятельности</p> <p><b>Предложения:</b> В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «<i>О здоровье народа и системе здравоохранения</i>» при выполнении намечаемой деятельности получить по проектам (<i>техничко-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации с установлением размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны</i>)).</p> <p>Приказ МЗ РК № КР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «<i>Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности</i>» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29012);</p> <p>- Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № МЗ-15 «<i>Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, воздействующим на человека</i>» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831);</p> <p>Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № КР ДСМ -32 «<i>Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания</i>» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2021 года № 22595).</p> <p><b>2) Замечание: Установление и соблюдение санитарно-защитной</b></p>



		<p><b>зоны (СЗЗ).</b>  ЗОНД не содержит в себе сведений по установлению предварительной (расчетная) СЗЗ для проектируемых объектов устанавливаемыми экспертами на границе которой проведены расчёты рассеивания планируемых к выбросу загрязняющих веществ.</p> <p><b>Предложения:</b> Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющимися объектами воздействия на среду обитания и здоровья человек», утверждённым приказом МЗ РК от 11.01.2022 года № ҚР ДСМ-2.</p> <p><b>3) Замечания: Атмосферный воздух, в т.ч. эмиссии (выбросы) в окружающую среду.</b>  - Атмосферный воздух, в т.ч. эмиссии (выбросы) в окружающую среду</p> <p><b>Предложения:</b>  - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447);  - Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».</p> <p>- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020</p> <p><b>4) Замечание: Сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления.</b>  - ЗОНД не содержит в себе данных при выполнении намечаемой деятельности обеспечить сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.</p> <p><b>Предложение:</b> - Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).</p>
3	Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов	<p>Расстояние от границы участка для строительства завода по производству минеральной ваты до р.Караозек составляет около 192м. Для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод по берегам водных объектов устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования, границы которых на данном испрашиваемом участке на основании проектной документации исполнительными органами не установлены.</p> <p>На основании представленных плановых материалов участок намечаемой деятельности расположен в пределах минимально рекомендуемой водоохранной зоны р.Караозек. (Основание: Приказ МСХ РК от 18.05.2015г №19-1/446, зарегистрирован в МЮ РК 04.08.2015г №11838).</p> <p><b><u>Водоснабжение и водоотведение</u></b></p>



		<p>Согласно содержанию заявления намечаемой деятельности на период строительства водоснабжение планируется от существующих водопроводных сетей поселка Касыма Кайсенова. При необходимости – привозная бутилированная вода, вода из диспенсеров (горячая и холодная вода). Вода требуется на хозяйственно-питьевые и противопожарные нужды. Для технических нужд водоснабжение не требуется.</p> <p><b><u>Замечания и предложения:</u></b></p> <p>-Проект строительства завода по производству минеральной ваты с водоохранными мероприятиями представить на согласование в Ертисскую БИ (ст.125,126 Водного Кодекса РК);</p> <p>-в разделе (ОВОС) в обязательном порядке должны быть отражены сведения о наличии водоохраных мероприятий касательно оценки воздействия на водный бассейн в целях предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод (ст. 112, 113, 114, 115, 116, 125, 126 Водного кодекса РК).</p>
4	Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира 04-13/ 429 от 14.05.2024	<p>РГУ» Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира «сообщает, что ТОО» StoneWool " не имеет замечаний и предложений о строительстве завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральной ваты) в Уланском районе в 0,8 км севернее поселка Касыма Кайсенова с рассмотрением заявления о предусмотренной деятельности № KZ03RYS00610835 от 25 апреля 2024 года.</p> <p>Согласно координатам, указанным в письме ТОО» StoneWool«, инспекцией направлен запрос в РКГП» Казахское лесоустроительное предприятие". Согласно данным РКГП» казахское лесоустроительное предприятие " находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.</p> <p>Кроме того, согласно письму Амбашко, вышеуказанный участок расположен в категории населенных пунктов.</p> <p>В соответствии с положением Восточно-Казахстанской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира, утвержденным приказом Комитета лесного хозяйства и животного мира от 20 июля 2022 года № 27-5-112-ОД, Инспекция, лесное хозяйство уполномочены выполнять функции по реализации и контролю и надзору в области охраны, воспроизводства и использования животного мира, особо охраняемых природных территорий.</p>
5	Общественность	Замечаний и предложений не поступало
6	Инспекция транспортного контроля по ВКО №02-11/1332 от 30.04.2024	<p>Инспекция, рассмотрев Заявление о намечаемой деятельности, в случае осуществления автомобильных перевозок инертных грузов по автомобильным дорогам общего пользования, в целях недопущения превышения весогабаритных параметров, обеспечения сохранности автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасного проезда по ним, в рамках своей компетенции предлагает следующее:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать автотранспортные средства, обеспечивающие сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан;</li> <li>- неукоснительно соблюдать законные права и обязанности участников перевозочного процесса, в том числе допустимые весовые и габаритные параметры в процессе загрузки автотранспортных средств и последующей перевозке;</li> <li>- обеспечить наличие в пунктах погрузки: контрольно-пропускных пунктов, весового и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза.</li> </ul>
7	Департамент Комитета	Департамент Комитета промышленной безопасности



	<p>промышленной безопасности № 22-16/457/644 от 04.05.2024</p>	<p>Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан по Восточно-Казахстанской области (<i>далее – Департамент</i>) касательно направления замечаний и предложений к проекту отчета о возможных воздействиях «Строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) в Уланском районе, в 0,8 км севернее пос.Касыма Кайсенова» ТОО «StoneWool» сообщает следующее.</p> <p>В соответствии с Положением Департамента (<i>приказ Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 30 октября 2020 года № 16</i>), Департамент не наделен функциями и полномочиями по регулированию деятельности в сфере «Переработка нерудных минеральных веществ».</p> <p>Более того, Департамент не является лицензиаром, осуществляющим выдачу разрешительных документов на виды деятельности в вышеназванной сфере.</p> <p>Вместе с тем намечаемая деятельность физических и юридических лиц, связанная со строительством, расширением, реконструкцией, модернизацией, консервацией и ликвидацией опасных производственных объектов должна проводиться в соответствии с нормативно-правовыми актами в области промышленной безопасности.</p>
8	<p><a href="#">Управление сельского хозяйства ВКО №09/1935</a> от 29.04.2024</p>	<p>По запросу от 29 апреля 2024 года № 06-27/472-И управление сельского хозяйства рассмотрело заявление о намечаемой деятельности ТОО «StoneWool» на строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) в Уланском районе, в 0,8 км севернее пос. Касыма Кайсенова.</p> <p>Замечаний и предложений к проекту, в пределах компетенции, в части выбора земельного участка (в соответствии с указанными координатами), не имеем. На указанном земельном участке отсутствуют скотомогильники, сибиреязвенные захоронения.</p>
9	<p>ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»</p>	<p>Заявление о намечаемой деятельности ТОО «Stone Wool» по объекту «Строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) в Уланском районе, в 0,8 км севернее пос. Касыма Кайсенова» рассмотрено.</p> <p>Реализация намечаемой деятельности планируется в Уланском районе, в 0,8 км севернее поселка Касыма Кайсенова на земельном участке кадастровый номер 05-079-009-292.</p> <p>Согласно утвержденного постановлением Правительства Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № 810 генерального плана города Усть-Каменогорска, данная территория отнесена к резерву для размещения коммунально-складских и промышленных территорий, частично участок входит в санитарно-защитную зону от магистральной железной дороги.</p> <p>Размещение производственного объекта на участке не противоречит генеральному плану развития территории города Усть-Каменогорска.</p>
10	<p>МД «ВОСТКАЗНЕДРА» 26-9-562 от 04.05.2024</p>	<p>РГУ МД «Востказнедра», согласно заявления № KZ03RYS00610835 от 25.04.2024г. ТОО «StoneWool» сообщает, что по имеющимся в территориальных геологических фондах материалам, в пределах намечаемой деятельности отсутствуют скважины с утвержденными эксплуатационными запасами подземных вод.</p> <p>Дополнительно сообщаем, что согласно пункта 3 Правил выдачи разрешения на застройку территорий залегания полезных ископаемых от 23.05.2018 №367 проектирование и строительство населенных пунктов, промышленных комплексов и (или) других хозяйственных объектов допускаются только после получения положительного заключения услугодателя по согласованию с территориальным подразделением об отсутствии или малозначительности полезных</p>



11	Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области.	<p>ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Согласно ЗНД для вагранки используется кокс. Также планируется использование габбро-диабазы, камень, доломит. Необходимо указать источник карьера и указать по какой дороге будет осуществляться транспортировка.</li> <li>2. Необходимо указать дальнейшее направление готовых минераловатных изделий. Указать место расположение склада. Описать обустройство и место размещение готовой продукции. Указать местонахождение склада и обустройство.</li> <li>3. Необходимо уточнить период строительства завода. Имеются разночтения.</li> <li>4. Для отопления помещений планируется использовать водогрейный котел. Расход дизельного топлива составит 192 т/год. Время работы 6 месяцев. При сжигании будут выбрасываться следующие вещества: азота диоксид, углерод, сера ди-оксид, углерод оксид. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу будет осуществляться через трубу диаметром 0,4 м на высоте 15 м. Необходимо указать количество выброса в тоннах.</li> <li>5. При разгрузке габбро-диабазы, доломита и кокса в отсеки и бункеры необходимо предусмотреть пылеподавляющие мероприятия.</li> <li>6. Необходимо предусмотреть мероприятия по недопуску розливов дизельного топлива при хранении и сливе для недопущения загрязнения почвы.</li> <li>7. На карте необходимо указать участки работ, склад готовой продукции №1 и №2 также и другие основные источники.</li> <li>8. КПД очистки циклона ЦН11 в ремонтно-строительном участке деревообрабатывающих станков составляет 86,7%. Необходимо предусмотреть процент очистки до 95-98%.</li> <li>9. Предусмотреть обустройство ливневой канализаций на территории планируемого завода, очистные сооружения по очистке ливневых и талых вод. Предоставить информацию о расположении проектируемого устройства по сбору и очистке ливневых вод, эффективности очистки ливневых стоков.</li> <li>10. Предоставить топографическую схему с указанием СЗЗ объекта, мониторинговых точек контроля, расстояния проектируемых работ и размещаемых объектов до ближайшей жилой зоны а также до всех ближайших водоохранных объектов. Необходимо предусмотреть выполнение экологических требований по охране водных объектов (ст. 220, 223 Экологического кодекса, далее - ЭК РК): <ul style="list-style-type: none"> <li>- физические и юридические лица, деятельность которых вызывает или может вызвать загрязнение, засорение и истощение водных объектов, обязаны принимать меры по предотвращению таких последствий.</li> <li>- требования по установлению водоохранных зон и полос водных объектов, зон санитарной охраны вод и источников питьевого водоснабжения устанавливаются водным законодательством РК.</li> <li>- в пределах водоохранной зоны запрещаются добыча полезных ископаемых и проведение иных работ, за исключением случаев, когда эти работы согласованы с уполномоченным государственным органом в области использования и охраны водного фонда.</li> </ul> </li> <li>11. Учитывая расположение проектируемого объекта в черте населенного пункта, необходимо предоставить топографическую схему с указанием СЗЗ объекта, мониторинговых точек контроля, расстояния проектируемых работ и размещаемых объектов от всех ближайших ручьев, до ближайшей жилой зоны. Предоставить анализ и рассеивание с учетом действующих предприятий влияния на компоненты окружающей среды на территории, в пределах которых предполагается</li> </ol>
----	---------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------



осуществление намечаемой деятельности. Учесть розу ветров по отношению к населенному пункту, СЗЗ согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны и санитарно-защитным зонам для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения.

12. Включить анализ о соответствии имеющейся СЗЗ согласно требованиям санитарных Правил.

13. Предлагаемые меры по снижению воздействий на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха - устройство укрытия источников воздействия (пыления) на окружающую среду, также укрытия при транспортировке пылящих материалов, мероприятия по защите подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и т.д.).

14. Необходимо представить проектные решения по выполнению требований п.2 ст.359 Экологического кодекса:

При проектировании, строительстве (реконструкции), эксплуатации и управлении объектом складирования отходов должны соблюдаться следующие требования:

1) при выборе места расположения объекта складирования отходов учитываются требования настоящего Кодекса, а также геологические, гидрологические, гидрогеологические, сейсмические и геотехнические условия;

2) в краткосрочной и долгосрочной перспективах:

обеспечение предотвращения загрязнения почвы, атмосферного воздуха, грунтовых и (или) поверхностных вод, эффективного сбора загрязненной воды и фильтрата;

обеспечение уменьшения эрозии, вызванной водой или ветром;

обеспечение физической стабильности объекта складирования отходов;

3) обеспечение минимального ущерба ландшафту;

4) принятие мер для закрытия (ликвидации) объекта складирования отходов и рекультивации почвенного слоя;

5) должны быть разработаны планы и созданы условия для регулярного мониторинга и осмотра объекта складирования отходов квалифицированным персоналом, а также для принятия мер в случае выявления нестабильности функционирования объекта складирования отходов или загрязнения вод или почвы;

6) должны быть предусмотрены мероприятия на период мониторинга окружающей среды после закрытия объекта складирования отходов.

15. Необходимо предоставить информацию о наличии земельных участков или недвижимого имущества других лиц вблизи участка.

16. Предусмотреть требования ст.26 Земельного Кодекса Республики Казахстан согласно которой не предоставляются земли занятые сенокосными угодьями используемыми и предназначенными для нужд населения, а также участки занятые дорогами общего пользования в том числе, дорогами межхозяйственного и межселенного значения, а также для доступа общего пользования.

17. При использовании автотранспорта, необходимо выполнение экологических требований по охране атмосферного воздуха при эксплуатации транспортных и иных передвижных средств (требование ст.208 Экологического Кодекса РК).

18. Согласно материалам расстояние до ближайшей жилой застройки 800 метров. Необходимо установить границы СЗЗ, согласовать с Управление санитарно-эпидемиологического контроля.



		<p>19. Необходимо указать от какого карьера будет поставляться сырье для производства. Указать объем.</p> <p>20. Не включен анализ по отходам в период эксплуатаций, место накопления и дальнейшее утилизация. Не указан код согласно классификатора отхода.</p> <p>21. согласно ЗНД планируется водоохлаждение расплавленного камня. Вместе с тем, в составе представленных материалов указано что технологическая вода не требуется. Необходимо включить корректную информацию и сделать соответствующий анализ на воздействие на окружающую среду.</p> <p>22. Включить полный водохозяйственный баланс. Включить анализ по отведению хоз бытовых и других стоков.</p> <p>23. Включить информацию о наличии системы очистки и КПД, учесть очистку не менее 96%. Предусмотреть мероприятия по снижению выброса.</p> <p>24. Описать место обустройства временного нахождения отхода.</p> <p>25. Предусмотреть и описать территорию для размещения сырья.</p> <p>26. Включить анализ по безопасному размещению фенолоформальдегидной смолы и гидрофобизирующей эмульсии по безопасности людей и окружающей среды.</p> <p>27. Указать объем топлива для вагранки – кокса, в том числе указать объемы сырья.</p> <p>28. Включить анализ об объемах образования отхода в результате сжигания топлива для вагранки, источник поступления данного кокса, объемы, характеристики топлива, место размещения с обустройством. Отход образующейся в результате сжигания данного топлива (объемы, классификация, место накопление, дальнейшее направление).</p>
--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**И.о руководителя Департамента**

**М.К. Бутабаев**

*Исп.: Қизатолда С.Қ.  
тел.: 766432*



№		
1	Реквизиты запроса с уполномоченного органа в сфере экологии	Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан заявление о намечаемой деятельности ТОО «StoneWool» 06-27/472-И от 29.04.2024
2	Реквизиты заявления о намечаемой деятельности	№ KZ03RYS00610835 от 25.04.2024
3	Реквизиты физического лица или юридического лица	Товарищество с ограниченной ответственностью "StoneWool", 070000, Республика Казахстан, ВосточноКазахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, улица Казахстан, здание № 67/1, 231140007515, ҚАРАБЕКОВ ӘДІЛЕТ БОЛАТҰЛЫ, 87472221272, 87779960366, adilet.karabekov@mail.ru
4	Общее описание видов намечаемой деятельности или описание существенных изменений, вносимых в такие виды деятельности	В качестве намечаемой деятельности рассматривается строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) в Уланском районе
5	Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности	в Уланском районе, в 0,8 км севернее пос.Касыма Кайсенова. В соответствии с пп.4.5 п.4 Раздела 2 Приложения 1 Экологического Кодекса РК проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным (установки по плавлению минеральных веществ, включая производство минеральных волокон, с плавильной мощностью 20 тонн в сутки и более)

**Замечания и предложения по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия, а также по устранению его последствий:**

№	Оцениваемые параметры	Замечания	Предложения
1	Земельные ресурсы (почва)	- ОВОС не содержит данные о земельном участке объекта намечаемой деятельности по отношению к санитарно-защитной зоне санитарно-неблагополучного по сибирской язве пункта (СНП) и почвенных очагов	В соответствии со ст. 20, 46 Кодекса Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения» при выполнении намечаемой деятельности получить по проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной



		<p>сибирской язвы, согласно «Кадастру стационарно-неблагополучных по сибирской язве пунктов Республики Казахстан 1948-2002гг.» и приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 12 ноября 2021 года № ҚР ДСМ-114.</p> <p>- ОВОС не содержит сведения о радиационной безопасности (уровень радиационного фона и эксхалиция радона) земельного участка объекта намечаемой деятельности</p>	<p>документации с установлением размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны)).</p> <p>Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29012);</p> <p>- Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № МЗ-15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, воздействующим на человека» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 17 февраля 2022 года № 26831);</p> <p>Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания» (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 22 апреля 2021 года № 22595).</p>
2	Установление и соблюдение санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	<p>ЗОНД не содержит в себе сведений по установлению предварительной (расчетная) СЗЗ для проектируемых объектов устанавливаемыми экспертами на границе которой проведены расчёты рассеивания планируемых к выбросу загрязняющих веществ.</p>	<p>Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющимися объектами воздействия на среду обитания и здоровья человек», утверждённым приказом МЗ РК от 11.01.2022 года № ҚР ДСМ-2.</p>
3	Водные ресурсы, в т.ч. эмиссии (сбросы) в	<p>Замечания и предложения нет.</p>	<p>При наличии замечаний даются соответствующие предложения в рамках требований СП и ГН</p>



	окружающую среду (водоемы)		
4	Водоисточники (места водозабора (поверхностные и подземные воды) для хозяйственно-питьевых целей), хозяйственно-питьевое водоснабжение и места культурно-бытового водопользования	Замечания и предложения нет.	<i>При наличии замечаний даются соответствующие предложения в рамках требований СП и ГН</i>
5	Установление и соблюдение зон санитарной охраны (ЗСО) для источников питьевого водоснабжения	Замечания и предложения нет.	<i>При наличии замечаний даются соответствующие предложения в рамках требований СП и ГН</i>
6	Атмосферный воздух, в т.ч. эмиссии (выбросы) в окружающую среду	<p>- ЗОНД не содержит в себе данных в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности.</p> <p>- ОВОС не содержит в себе данных обеспечения соблюдения гигиенических нормативов вредных веществ в воздухе рабочей зоны и границе СЗЗ и селитебной территории с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:</p> <p>ЗОНД не содержит в себе сведений при выполнении намечаемой деятельности об обеспечении сбора, использования, применения, обезвреживания, транспортировки, хранения и захоронения отходов производства и потребления с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения</p>	<p>- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2022 года № 26447);</p> <p>- Приказ МЗ РК № ҚР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».</p> <p>- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020</p>



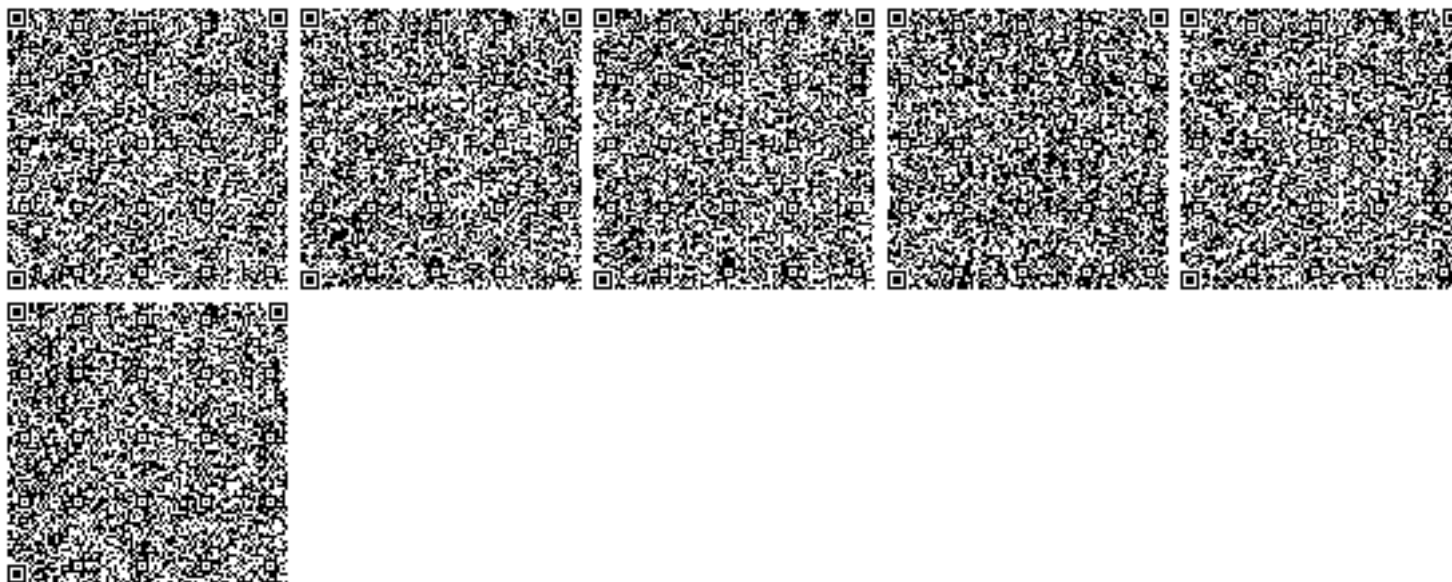
7	Сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления	- ЗОНД не содержит в себе данных при выполнении намечаемой деятельности обеспечить сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:	- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934);
8	Проектирование, строительство, реконструкция, переоборудование, перепланировка и расширение, ремонт и ввод в эксплуатацию объектов	Данные не представлены.	Согласовать проект строительства в РГП на ПХВ «Госэкспертиза» Комитета по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства Министерства индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (РГП на ПХВ «Госэкспертиза»).
9	Разрешительные и уведомительные процедуры	Данные не представлены.	Направить <i>(при его отсутствии)</i> в территориальное подразделение государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории <b>уведомление о начале осуществления деятельности</b> <i>(для объектов 3-5 классов опасности по санитарной классификации)</i> , в порядке, установленном действующим законодательством Республики Казахстан.  Получить <i>(после ввода в эксплуатацию и при его отсутствии)</i> в территориальном подразделении государственного органа в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения по месту затрагиваемой территории <b>санитарно-</b>



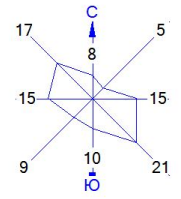
			эпидемиологическое заключение на объект (для объектов 1-2 классов опасности по санитарной классификации), в порядке, установленном действующим законодательством Республики Казахстан.
--	--	--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------






И.о. руководителя департамента

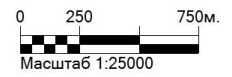
Бутабаев Мамай Кайыртаевич



Город : 010 пос.Касыма Кайсенова  
Объект : 0001 ТОО StoneWool Завод Минеральная вата Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0



- Условные обозначения:
-  Жилые зоны, группа N 01
  -  Территория предприятия
  -  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  -  \* Источники загрязнения
  -  — Расч. прямоугольник N 01



ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ  
МИНИСТРЛІГІ САНИТАРИЯЛЫҚ ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ  
САНИТАРИЯЛЫҚ ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУ  
БАСҚАРМАСЫ  
ШЫҒЫС №  
20

ШЫҒ № 04-04/1717  
31.07.2024ж

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ  
МИНИСТРЛІГІНІҢ САНИТАРИЯЛЫҚ-  
ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ ШЫҒЫС  
ҚАЗАҚСТАН ОБЛЫСЫНЫҢ  
САНИТАРИЯЛЫҚ-  
ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУ  
ДЕПАРТАМЕНТІ ҰЛАН АУДАНДЫҚ  
САНИТАРИЯЛЫҚ-  
ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУ  
БАСҚАРМАСЫ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ  
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«УЛАНСКОЕ РАЙОННОЕ  
УПРАВЛЕНИЕ САНИТАРНО-  
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ  
ДЕПАРТАМЕНТА САНИТАРНО-  
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ  
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА САНИТАРНО-  
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

Нұржау көшесі, 1,  
Қасым Қайсенов кенті, Ұлан ауданы,  
ШКО, Қазақстан Республикасы, 071600,  
Тел./факс: 8 (72338) 2-74-49  
email: Ulan\_uzppvko@dsm.gov.kz

Улица Нуржау, 1,  
поселок Касыма Кйсенова, Уланский район,  
ВКО, Республики Казахстан, 071600,  
Тел./факс: 8 (72338) 2-74-49  
email: Ulan\_uzppvko@dsm.gov.kz

Директору ТОО «STONE WOOL»  
Ә. Қарабекову

РГУ «Уланское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля ВКО Комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК», рассмотрев Ваш запрос № 12 от 23.07.2024г, был отправлен запрос в КГП на ПХВ «Ұлан-Вет» Управление сельского хозяйства ВКО, исходящий № 04-09/1679 от 23.07.2024г., о предоставлении данных об отсутствии/наличии захоронениях сибирской язвы на территории Уланского района в соответствии с указанными координатами.

По указанным координатам (кадастровый номер земельного участка 05-079-009-292) сибиреязвенных захоронений на территории участков геологоразведочных работ не обнаружено.

Приложение: письмо КГП на ПХВ «Ұлан-Вет» исх № 184 от 31.07.2024г.

Руководитель РГУ «Уланское районное управление  
санитарно-эпидемиологического контроля  
Департамента санитарно-эпидемиологического  
контроля ВКО Комитета санитарно-  
эпидемиологического контроля МЗ РК»

М. Шакерова

исп: А.Ускабаева  
тел. 87233827449

ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН  
ОБЛЫСЫ  
АУЫЛ ШАРУАШЫЛЫҒЫ  
БАСҚАРМАСЫНЫҢ «ҰЛАН-ВЕТ»  
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ  
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ  
КОММУНАЛДЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРЫНЫ



КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ  
ХОЗЯЙСТВЕННОГО  
ВЕДЕНИЯ «УЛАН-ВЕТ»  
УПРАВЛЕНИЯ  
СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ  
ОБЛАСТИ

Нұржау көшесі, ғимарат 1,  
Қасым Қайсенов кенті, Ұлан ауданы  
Шығыс Қазақстан облысы, Қазақстан 071600  
тел: (8-72338) 20-771  
e-mail: [kgp\\_ulancelhoz@mail.ru](mailto:kgp_ulancelhoz@mail.ru)

улица. Нуржау, здание 1,  
посулок. Касым Кайсенова, Уланский район  
Восточно-Казахстанская область Казахстан, 071600  
тел: (8-72338) 20-771  
e-mail: [kgp\\_ulancelhoz@mail.ru](mailto:kgp_ulancelhoz@mail.ru)

ШЫҒЫС № 184  
31.07.2024 ж.

*Кашибаев О.З.  
31.07.2024  
А.М.*

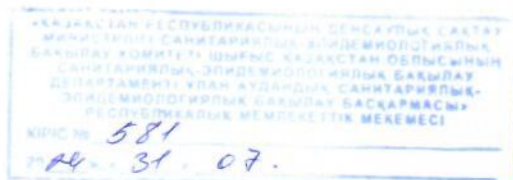
Руководителю РГУ «Уланское районное  
Управление  
санитарно-эпидемиологического контроля  
Департамента санитарно-эпидемиологического контроля  
ВКО Комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК

Сообщаю, что по координатам: кадастровый номер земельного участка 05-079-009-292, указанным в вашем письме от 23 июля 2024 года № 04-09/1679 захоронения сибирской язвы в радиусе 1,0 км не имеется.

Директор КГП на ПХВ «Улан-Вет»

Кашибаев О.З

Исп: М.К. Кумарбеков  
Тел: 20-771





**Об установлении водоохранной зоны и водоохранной полосы ручья Караозек в административных границах поселка Касыма Кайсенова Уланского района Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования**

Постановление Восточно-Казахстанского областного акимата от 29 июня 2018 года № 205. Зарегистрировано Департаментом юстиции Восточно-Казахстанской области 23 июля 2018 года № 5659

**Примечание РЦПИ.**

**В тексте документа сохранена пунктуация и орфография оригинала.**

В соответствии со статьями 39, 116, 125, 145-1 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 июля 2003 года, подпунктом 8-1) пункта 1 статьи 27 Закона Республики Казахстан от 23 января 2001 года "О местном государственном управлении и самоуправлении в Республике Казахстан", на основании утвержденной проектной документации и в целях поддержания водных объектов в состоянии, соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения и истощения поверхностных вод, а также сохранения растительного и животного мира, Восточно-Казахстанский областной акимат **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

**1. Установить:**

1) водоохранную зону и водоохранную полосу ручья Караозек в административных границах поселка Касыма Кайсенова Уланского района Восточно-Казахстанской области согласно приложению к настоящему постановлению;

2) специальный режим хозяйственного использования на территории водоохранной зоны и режим ограниченной хозяйственной деятельности на территории водоохранной полосы ручья Караозек в административных границах поселка Касыма Кайсенова Уланского района Восточно-Казахстанской области согласно действующему законодательству Республики Казахстан

2. Управлению природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области (Нургалиев М.Н.) передать утвержденную проектную документацию акиму Уланского района для принятия мер в соответствии с установленной законодательством Республики Казахстан компетенцией и специально уполномоченным государственным органам для учета в государственном земельном кадастре и для осуществления государственного контроля за использованием и охраной водного фонда и земельных ресурсов.

3. Аппарату акима области, управлению природных ресурсов и регулирования природопользования области в установленном законодательством Республики Казахстан порядке обеспечить:

1) государственную регистрацию настоящего постановления в территориальном органе юстиции;

2) в течение десяти календарных дней со дня государственной регистрации настоящего постановления акимата направление его копии в бумажном и электронном виде на казахском и русском языках в Республиканское государственное предприятие на праве хозяйственного ведения "Республиканский центр правовой информации" для официального опубликования и включения в Эталонный контрольный банк нормативных правовых актов Республики Казахстан;

3) в течение десяти календарных дней после государственной регистрации настоящего постановления направление его копии на официальное опубликование в периодические печатные издания, распространяемые на территории области;

4) размещение настоящего постановления на интернет-ресурсе акима Восточно-Казахстанской области после его официального опубликования.

4. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя акима области по вопросам агропромышленного комплекса.

5. Настоящее постановление вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

*Аким Восточно-Казахстанской области*

*Д. Ахметов*

**"СОГЛАСОВАНО"**

*Руководитель  
Ертисской бассейновой инспекции  
по регулированию использования и  
охране водных ресурсов  
Комитета по водным ресурсам  
Министерства сельского хозяйства  
Республики Казахстан*

*К. Баймагамбетов*

**"2" июля 2018 года**

**"СОГЛАСОВАНО"**

*Руководитель  
Департамента охраны общественного здоровья  
Восточно-Казахстанской области  
Комитета охраны общественного здоровья  
Министерства здравоохранения  
Республики Казахстан*

*Г. Сулейменов*

**"29" июня 2018 года**

Приложение  
к постановлению  
Восточно-Казахстанского  
областного акимата

**Водоохранная зона и водоохранная полоса ручья Караозек в административных границах поселка Касыма Кайсенова Уланского района Восточно-Казахстанской области**

Водный объект, его участок	Водоохранная зона			Водоохранная полоса		
	Протяженность , км	Площадь , га	Ширина , м	Протяженность , км	Площадь , га	Ширина , м
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>
Ручей Караозек, от автомобильно-го шоссе А-3 (Усть-Каменогорск-Алматы) вверх по течению не менее 2 км	4,55	236,49	500	5,17	19,51	35

**Примечание:**

Границы и ширина водоохранной зоны и водоохранной полосы отражены в картографическом материале утвержденной проектной документации.



## РАЗРЕШЕНИЕ

### на разведку общераспространенных полезных ископаемых

1. Разрешение выдано ТОО «Терезе» БИН 010740001450, г. Усть-Каменогорск, ул. К.Батыра 97/2 оф 510 и предоставляет право на проведение разведку общераспространенных полезных ископаемых на участке «Уваровский Горный», расположенном в Глубоковском районе ВКО используемых для зимнего и летнего содержания и ремонта автомобильной дороги «Въезд в с. Уварова» протяженностью 2 км по Договору № 1 от 15.08.2023 года в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании».

2. Условия разрешения:

- 1) срок разрешения: до 15.08.2025 года;
- 2) границы территории участка недр площадью 0,1791 кв.км, со следующими географическими координатами:

№ точки	С.Ш.	В.Д.
1	50°3'52.9"	82°24'43.06"
2	50°3'47.2"	82°24'29.60"
3	50°3'32.04"	82°24'45.04"
4	50°3'37.76"	82°24'58.53"

3) иные условия недропользования: проведение рекультивации в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

3. Государственный орган, выдавший разрешение: **Акимат Восточно-Казахстанской области**



Первый заместитель акима  
Восточно-Казахстанской области  
Сактаганов Н.А.

г. Усть-Каменогорск

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель Восточно-Казахстанского  
межрегионального департамента геологии  
Комитета геологии Министерства  
промышленности и строительства  
Республики Казахстан «Востказнедра»



**Еркешев Ернар Сарсенбайұлы**

« \_\_\_\_\_ » 2023 года

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель Департамента экологии по  
Восточно-Казахстанской области Комитета  
экологического регулирования и контроля  
Министерства экологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан



**Алиев Данияр Балтабаевич**

« \_\_\_\_\_ » 2023 года

Теоретический расчет выбросов загрязняющих веществ

*Период строительства*

**Источник загрязнения: 6001**

**Источник выделения: 6001 01, Земляные работы.Выемка грунта**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 10$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.01322$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 186.3776$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 186.3776 = 0.00626$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.01322$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.00626$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Земляные работы.Выемка грунта

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.01322	0.00626

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

**Источник загрязнения: 6001**

**Источник выделения: 6001 02, Земляные работы.Засыпка грунта**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 2.2$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 7$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 10$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.01322$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 186.3776$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 186.3776 = 0.00626$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.01322$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.00626$

Итого выбросы от источника выделения: 002 Земляные работы.Засыпка грунта

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.01322	0.00626

сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
-------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--

**Источник загрязнения: 6002, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6002 01, Работы с использованием сыпучих материалов**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Склады, хвостохранилища, узлы пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. 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)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.01$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 10$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00447$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 22.892$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 22.892 = 0.0002243$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.00447$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.0002243$

Материал: Щебень из изверж. 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)**

Влажность материала, %,  $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$   
 Операция: Переработка  
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.4$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 2.3$   
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 40$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$   
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.02$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.01$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 10$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$   
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.00447$   
 Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 7.946$   
 Валовой выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 7.946 = 0.0000779$   
 Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.00447$   
 Валовой выброс, т/год,  $M = 0.0000779$

Материал: Гравий

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

Влажность материала, %,  $VL = 10$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.01$   
 Операция: Переработка  
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.4$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 2.3$   
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$   
 Размер куска материала, мм,  $G7 = 10$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.6$   
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.01$   
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.001$   
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 10$   
 Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$   
 Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0002683$   
 Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 21.038$   
 Валовой выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 21.038 = 0.00001237$   
 Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 0.0002683$   
 Валовой выброс, т/год,  $M = 0.00001237$

Материал: Песок природный и из отсевов дробления

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

Влажность материала, %,  $VL = 2.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.8$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.1$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.05$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 10$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 14.3$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 6.986$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.1 \cdot 0.05 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.8 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 6.986 = 0.219$

Максимальный разовый выброс, г/сек,  $G = 14.3$

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.219$

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

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

Влажность материала, %,  $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.5$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.04$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 10$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 2.147$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 528.654$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 528.654 = 2.487$   
 Максимальный разовый выброс , г/сек,  $G = 2.147$   
 Валовый выброс , т/год ,  $M = 2.487$

Материал: Глина

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

Влажность материала, %,  $VL = 2.9$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4),  $K5 = 0.8$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с,  $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2),  $K3SR = 1.4$

Скорость ветра (максимальная), м/с,  $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2),  $K3 = 2.3$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3),  $K4 = 1$

Размер куска материала, мм,  $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5),  $K7 = 0.7$

Доля пылевой фракции в материале (табл.1),  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1),  $K2 = 0.02$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час,  $G = 10$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7),  $B = 0.7$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 2.504$

Время работы узла переработки в год, часов,  $RT2 = 56$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1),  $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 56 = 0.3073$

Максимальный разовый выброс , г/сек,  $G = 2.504$

Валовый выброс , т/год ,  $M = 0.307$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Работы с использованием сыпучих материалов

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	14.3	3.01331457

**Источник загрязнения: 6003, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6003 01, Сварочные 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 NO<sub>2</sub>,  $K_{NO2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO,  $K_{NO} = 0.13$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 2326.8$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 16.7$

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),  $K_M^X = 14.97$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 2326.8 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0348$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00624$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.73$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 2326.8 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.004025$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000721$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 110$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 16.31$

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),  $K_M^X = 10.69$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 110 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001176$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00445$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.92$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 110 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000383$

**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),  $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 110 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000154$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000583$

**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),  $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 110 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000363$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001375$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 110 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000825$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003125$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 110 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000132$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0005$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 110 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00002145$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = KNO \cdot K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000813$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M_{ГОД} = K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 110 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001463$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $M_{СЕК} = K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00554$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  $V_{ГОД} = 5.7$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $V_{ЧАС} = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 17.8$

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),  $K_M^X = 15.73$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 5.7 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000897$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00655$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.66$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 5.7 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000946$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000692$

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),  $K_M^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 5.7 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000002337$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000171$

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 327.818$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 1.5$

-----  
Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 15$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 327.818 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00393$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.005$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 327.818 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000639$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000813$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00655	0.0360657
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000721	0.00413566
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.005	0.004062
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000813	0.00066045
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00554	0.001463
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0003125	0.0000825
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.001375	0.000363
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000583	0.000156337

**Источник загрязнения: 6004, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6004 01, Покрасочные работы**

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,  $MS = 0.05616$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 1.5$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05616 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.025272$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1875$

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,  $MS = 1.078388$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.5$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-017

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 51$

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.078388 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.54997788$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2125$

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,  $MS = 0.0729058$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.5$

Марка ЛКМ: Лак БТ-99

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 56$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0729058 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.03919415808$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.224$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0729058 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00163308992$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.009333333333$

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,  $MS = 00.00231$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-60

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 100$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 70$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00231 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001617$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 100 \cdot 70 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.29166666667$

Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 30$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00231 \cdot 100 \cdot 30 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000693$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 100 \cdot 30 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

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,  $MS = 0.013798$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.013798 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.013798$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.41666666667$

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,  $MS = 0.0028$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 1.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0028 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000728$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.108333333333$

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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0028 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000336$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05$

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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0028 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001736$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.258333333333$

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,  $MS = 0.00759$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 1.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ВЛ-515

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 72$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 51.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00759 \cdot 72 \cdot 51.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0028198368$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 72 \cdot 51.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1548$

**Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 18.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00759 \cdot 72 \cdot 18.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0010055232$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 72 \cdot 18.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0552$

**Примесь: 1119 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 30$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00759 \cdot 72 \cdot 30 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00163944$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 72 \cdot 30 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09$

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,  $MS = 0.12459$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

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), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.12459 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02803275$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09375$

**Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.12459 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02803275$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09375$

Итого:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.224	0.64247678808
0621	Метилбензол (349)	0.258333333333	0.0045558368
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.291666666667	0.0026225232
1119	2-Этоксигэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.125	0.00233244
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.05	0.000336
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.108333333333	0.000728
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.416666666667	0.04346383992

**Источник загрязнения: 6005, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6005 01, 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,  $T = 240$

**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,  $MY = 45.86$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]),  $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 45.86) / 1000 = 0.04586$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.04586 \cdot 10^6 / (240 \cdot 3600) = 0.0530787037$

Итого:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0530787037	0.04586

**Источник загрязнения: 6006, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6006 01, Компрессор с ДВС**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час,  $G_{FJMAX} = 3.076$

Годовой расход дизельного топлива, т/год,  $G_{FGGO} = 0.1538$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{Э} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 3.076 \cdot 30 / 3600 = 0.02563333333$

Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.1538 \cdot 30 / 10^3 = 0.004614$

**Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{Э} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 3.076 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001025333333$

Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.1538 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00018456$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{Э} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 3.076 \cdot 39 / 3600 = 0.03332333333$

Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.1538 \cdot 39 / 10^3 = 0.0059982$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{Э} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 3.076 \cdot 10 / 3600 = 0.008544444444$

Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.1538 \cdot 10 / 10^3 = 0.001538$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{Э} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 3.076 \cdot 25 / 3600 = 0.02136111111$

Валовый выброс, т/год,  $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.1538 \cdot 25 / 10^3 = 0.003845$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{Э} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{max}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3.076 \cdot 12 / 3600 = 0.01025333333$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1538 \cdot 12 / 10^3 = 0.0018456$

**Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{max}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3.076 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00102533333$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1538 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00018456$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4),  $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $G_{\text{max}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3.076 \cdot 5 / 3600 = 0.00427222222$

Валовый выброс, т/год,  $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1538 \cdot 5 / 10^3 = 0.000769$

Итоговая таблица:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02563333333	0.004614
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03332333333	0.0059982
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00427222222	0.000769
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00854444444	0.001538
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02136111111	0.003845
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00102533333	0.00018456
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00102533333	0.00018456
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01025333333	0.0018456

**Источник загрязнения: 6007, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6007 01, Автотранспорт**

Список литературы:

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

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

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

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ**

## ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

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

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

### Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
<b>***Грузовые с впрыском топлива автомобили***</b>			
*****Грузовые автомобили*****	Дизельное топливо	7	2
<b>***Тракторы*****</b>			
*****Трактора*****	Дизельное топливо	7	2
<b>ИТОГО : 14</b>			

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

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

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,  $DN = 35$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт.,  $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин,  $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]),  $SK = 10$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин,  $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.1 / 10 \cdot 60 = 0.6$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин,  $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.1 / 10 \cdot 60 = 0.6$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 2.8$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 2.8 = 2.52$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.94 = 0.846$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 2.52 \cdot 6 + 0.846 \cdot 0.6 + 1.44 \cdot 1 = 17.07$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.846 \cdot 0.6 + 1.44 \cdot 1 = 1.948$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (17.07 + 1.948) \cdot 2 \cdot 35 / 10^6 = 0.00133$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 17.07 \cdot 1 / 3600 = 0.00474$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.47$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.47 = 0.423$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.423 \cdot 6 + 0.279 \cdot 0.6 + 0.18 \cdot 1 = 2.885$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.279 \cdot 0.6 + 0.18 \cdot 1 = 0.3474$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.885 + 0.3474) \cdot 2 \cdot 35 / 10^6 = 0.0002263$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.885 \cdot 1 / 3600 = 0.000801$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.44$

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]),  $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.44 \cdot 6 + 1.49 \cdot 0.6 + 0.29 \cdot 1 = 3.824$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.49 \cdot 0.6 + 0.29 \cdot 1 = 1.184$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.824 + 1.184) \cdot 2 \cdot 35 / 10^6 = 0.0003506$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.824 \cdot 1 / 3600 = 0.001062$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0003506 = 0.00028048$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001062 = 0.00085$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0003506 = 0.000045578$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001062 = 0.000138$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.24$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.24 = 0.216$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.25 = 0.225$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.216 \cdot 6 + 0.225 \cdot 0.6 + 0.04 \cdot 1 = 1.47$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.225 \cdot 0.6 + 0.04 \cdot 1 = 0.175$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.47 + 0.175) \cdot 2 \cdot 35 / 10^6 = 0.0001152$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.47 \cdot 1 / 3600 = 0.000408$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.072$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.072 = 0.0648$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.15 = 0.135$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.0648 \cdot 6 + 0.135 \cdot 0.6 + 0.058 \cdot 1 = 0.528$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.135 \cdot 0.6 + 0.058 \cdot 1 = 0.139$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.528 + 0.139) \cdot 2 \cdot 35 / 10^6 = 0.0000467$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.528 \cdot 1 / 3600 = 0.0001467$

---

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 35$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт.,  $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин,  $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]),  $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин,  $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.1 / 5 \cdot 60 = 1.2$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин,  $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.1 / 5 \cdot 60 = 1.2$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 2.8$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 2.8 = 2.52$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.94 = 0.846$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 2.52 \cdot 6 + 0.846 \cdot 1.2 + 1.44 \cdot 1 = 17.58$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.846 \cdot 1.2 + 1.44 \cdot 1 = 2.455$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (17.58 + 2.455) \cdot 3 \cdot 35 / 10^6 = 0.002104$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 17.58 \cdot 1 / 3600 = 0.00488$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.47$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.47 = 0.423$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.31 = 0.279$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.423 \cdot 6 + 0.279 \cdot 1.2 + 0.18 \cdot 1 = 3.05$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.279 \cdot 1.2 + 0.18 \cdot 1 = 0.515$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (3.05 + 0.515) \cdot 3 \cdot 35 / 10^6 = 0.000374$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.05 \cdot 1 / 3600 = 0.000847$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.44$

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]),  $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.44 \cdot 6 + 1.49 \cdot 1.2 + 0.29 \cdot 1 = 4.72$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.49 \cdot 1.2 + 0.29 \cdot 1 = 2.08$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (4.72 + 2.08) \cdot 3 \cdot 35 / 10^6 = 0.000714$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.72 \cdot 1 / 3600 = 0.00131$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000714 = 0.0005712$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00131 = 0.001048$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000714 = 0.00009282$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00131 = 0.0001703$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.24$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.24 = 0.216$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.25 = 0.225$   
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.216 \cdot 6 + 0.225 \cdot 1.2 + 0.04 \cdot 1 = 1.606$   
Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.225 \cdot 1.2 + 0.04 \cdot 1 = 0.31$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.606 + 0.31) \cdot 3 \cdot 35 / 10^6 = 0.000201$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.606 \cdot 1 / 3600 = 0.000446$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.072$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.072 = 0.0648$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.15 = 0.135$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.0648 \cdot 6 + 0.135 \cdot 1.2 + 0.058 \cdot 1 = 0.609$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.135 \cdot 1.2 + 0.058 \cdot 1 = 0.22$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.609 + 0.22) \cdot 3 \cdot 35 / 10^6 = 0.000087$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.609 \cdot 1 / 3600 = 0.000169$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 35$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 3.96$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.96 \cdot 6 + 5.58 \cdot 0.1 + 2.8 \cdot 1 = 27.1$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.58 \cdot 0.1 + 2.8 \cdot 1 = 3.36$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (27.1 + 3.36) \cdot 3 \cdot 35 \cdot 10^{-6} = 0.0032$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 27.1 \cdot 1 / 3600 = 0.00753$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.72$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 6 + 0.99 \cdot 0.1 + 0.35 \cdot 1 = 4.77$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 0.1 + 0.35 \cdot 1 = 0.449$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.77 + 0.449) \cdot 3 \cdot 35 \cdot 10^{-6} = 0.000548$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.77 \cdot 1 / 3600 = 0.001325$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.8$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 6 + 3.5 \cdot 0.1 + 0.6 \cdot 1 = 5.75$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.5 \cdot 0.1 + 0.6 \cdot 1 = 0.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.75 + 0.95) \cdot 3 \cdot 35 \cdot 10^{-6} = 0.000703$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.75 \cdot 1 / 3600 = 0.001597$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000703 = 0.0005624$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001597 = 0.001278$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000703 = 0.00009139$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001597 = 0.0002076$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.108$   
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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 6 + 0.315 \cdot 0.1 + 0.03 \cdot 1 = 0.71$   
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.315 \cdot 0.1 + 0.03 \cdot 1 = 0.0615$   
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.71 + 0.0615) \cdot 3 \cdot 35 \cdot 10^{-6} = 0.000081$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.71 \cdot 1 / 3600 = 0.0001972$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.0972$   
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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0972 \cdot 6 + 0.504 \cdot 0.1 + 0.09 \cdot 1 = 0.724$   
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.504 \cdot 0.1 + 0.09 \cdot 1 = 0.1404$   
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.724 + 0.1404) \cdot 3 \cdot 35 \cdot 10^{-6} = 0.0000908$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.724 \cdot 1 / 3600 = 0.000201$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 35$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LBI = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 2.79$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 3.87$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.79 \cdot 6 + 3.87 \cdot 0.1 + 1.5 \cdot 1 = 18.63$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.87 \cdot 0.1 + 1.5 \cdot 1 = 1.887$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (18.63 + 1.887) \cdot 2 \cdot 35 \cdot 10^{-6} = 0.001436$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 18.63 \cdot 1 / 3600 = 0.00518$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.54$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 6 + 0.72 \cdot 0.1 + 0.25 \cdot 1 = 3.56$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 0.1 + 0.25 \cdot 1 = 0.322$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.56 + 0.322) \cdot 2 \cdot 35 \cdot 10^{-6} = 0.000272$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.56 \cdot 1 / 3600 = 0.000989$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.7$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.7 \cdot 6 + 2.6 \cdot 0.1 + 0.5 \cdot 1 = 4.96$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.6 \cdot 0.1 + 0.5 \cdot 1 = 0.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.96 + 0.76) \cdot 2 \cdot 35 \cdot 10^{-6} = 0.0004$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.96 \cdot 1 / 3600 = 0.001378$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0004 = 0.00032$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001378 = 0.001102$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0004 = 0.000052$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001378 = 0.000179$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.072$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.072 \cdot 6 + 0.27 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.479$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.047$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.479 + 0.047) \cdot 2 \cdot 35 \cdot 10^{-6} = 0.0000368$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.479 \cdot 1 / 3600 = 0.000133$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.0774$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.441$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0774 \cdot 6 + 0.441 \cdot 0.1 + 0.072 \cdot 1 = 0.58$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.441 \cdot 0.1 + 0.072 \cdot 1 = 0.116$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.58 + 0.116) \cdot 2 \cdot 35 \cdot 10^{-6} = 0.0000487$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.58 \cdot 1 / 3600 = 0.000161$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 35$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 6.66$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 7.38 \cdot 6 + 6.66 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 47.8$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.66 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 3.566$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (47.8 + 3.566) \cdot 2 \cdot 35 \cdot 10^{-6} = 0.003596$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 47.8 \cdot 1 / 3600 = 0.01328$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1.08$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 6 + 1.08 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 6.5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.08 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 0.558$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.5 + 0.558) \cdot 2 \cdot 35 \cdot 10^{-6} = 0.000494$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.5 \cdot 1 / 3600 = 0.001806$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 4$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 6 + 4 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 13.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 1.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (13.4 + 1.4) \cdot 2 \cdot 35 \cdot 10^{-6} = 0.001036$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.4 \cdot 1 / 3600 = 0.00372$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001036 = 0.0008288$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00372 = 0.002976$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001036 = 0.00013468$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00372 = 0.000484$

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.36$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.144 \cdot 6 + 0.36 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.94$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.36 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.076$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.94 + 0.076) \cdot 2 \cdot 35 \cdot 10^{-6} = 0.0000711$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.94 \cdot 1 / 3600 = 0.000261$

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.603$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1224 \cdot 6 + 0.603 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.895$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.603 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.1603$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^6 = 1 \cdot (0.895 + 0.1603) \cdot 2 \cdot 35 \cdot 10^6 = 0.0000739$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.895 \cdot 1 / 3600 = 0.0002486$

---

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,  $DN = 35$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт.,  $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин,  $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]),  $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин,  $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.1 / 5 \cdot 60 = 1.2$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин,  $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.1 / 5 \cdot 60 = 1.2$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 4.8$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 4.8 = 4.32$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.57 = 1.413$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 4.32 \cdot 6 + 1.413 \cdot 1.2 + 2.4 \cdot 1 = 30$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.413 \cdot 1.2 + 2.4 \cdot 1 = 4.096$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (30 + 4.096) \cdot 2 \cdot 35 / 10^6 = 0.002387$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 30 \cdot 1 / 3600 = 0.00833$$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Выбросы за холодный период:

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]),  $MXX = 0.3$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.78 = 0.702$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.51 = 0.459$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.702 \cdot 6 + 0.459 \cdot 1.2 + 0.3 \cdot 1 = 5.06$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.459 \cdot 1.2 + 0.3 \cdot 1 = 0.85$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (5.06 + 0.85) \cdot 2 \cdot 35 / 10^6 = 0.000414$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.06 \cdot 1 / 3600 = 0.001406$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.72$

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]),  $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 6 + 2.47 \cdot 1.2 + 0.48 \cdot 1 = 7.76$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 1.2 + 0.48 \cdot 1 = 3.444$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (7.76 + 3.444) \cdot 2 \cdot 35 / 10^6 = 0.000784$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 7.76 \cdot 1 / 3600 = 0.002156$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000784 = 0.0006272$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002156 = 0.001725$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000784 = 0.00010192$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002156 = 0.00028$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.36$   
 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  
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$   
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.41 = 0.369$   
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.324 \cdot 6 + 0.369 \cdot 1.2 + 0.06 \cdot 1 = 2.447$   
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.369 \cdot 1.2 + 0.06 \cdot 1 = 0.503$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.447 + 0.503) \cdot 2 \cdot 35 / 10^6 = 0.0002065$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.447 \cdot 1 / 3600 = 0.00068$

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

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]),  $MPR = 0.12$   
 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  
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин,  $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.12 = 0.108$   
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин,  $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.23 = 0.207$   
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 6 + 0.207 \cdot 1.2 + 0.097 \cdot 1 = 0.993$   
 Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.207 \cdot 1.2 + 0.097 \cdot 1 = 0.3454$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.993 + 0.3454) \cdot 2 \cdot 35 / 10^6 = 0.0000937$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.993 \cdot 1 / 3600 = 0.000276$

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1, шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
35	2	1.00	1	0.6	0.6		
ЗВ	Тпр, мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	М1, г/мин	г/с	т/год
0337	6	2.52	1	1.44	0.846	0.00474	0.00133
2732	6	0.423	1	0.18	0.279	0.000801	0.0002263
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	0.00085	0.0002805
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	0.000138	0.0000456
0328	6	0.216	1	0.04	0.225	0.000408	0.0001152
0330	6	0.065	1	0.058	0.135	0.0001467	0.0000467

<i>Тип машины: Трактор (Г), 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>Tv2, мин</i>		
35	3	1.00	1	1.2	1.2		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	2.52	1	1.44	0.846	0.00488	0.002104
2732	6	0.423	1	0.18	0.279	0.000847	0.000374
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	0.001048	0.000571
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	0.0001703	0.0000928
0328	6	0.216	1	0.04	0.225	0.000446	0.000201
0330	6	0.065	1	0.058	0.135	0.000169	0.000087

<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>L2, км</i>		
35	3	1.00	1	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	3.96	1	2.8	5.58	0.00753	0.0032
2732	6	0.72	1	0.35	0.99	0.001325	0.000548
0301	6	0.8	1	0.6	3.5	0.001278	0.000562
0304	6	0.8	1	0.6	3.5	0.0002076	0.0000914
0328	6	0.108	1	0.03	0.315	0.0001972	0.000081
0330	6	0.097	1	0.09	0.504	0.000201	0.0000908

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 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>L2, км</i>		
35	2	1.00	1	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	2.79	1	1.5	3.87	0.00518	0.001436
2732	6	0.54	1	0.25	0.72	0.000989	0.000272
0301	6	0.7	1	0.5	2.6	0.001102	0.00032
0304	6	0.7	1	0.5	2.6	0.000179	0.000052
0328	6	0.072	1	0.02	0.27	0.000133	0.0000368
0330	6	0.077	1	0.072	0.441	0.000161	0.0000487

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
35	2	1.00	1	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	7.38	1	2.9	6.66	0.01328	0.003596
2732	6	0.99	1	0.45	1.08	0.001806	0.000494

0301	6	2	1	1	4	0.002976	0.000829
0304	6	2	1	1	4	0.000484	0.0001347
0328	6	0.144	1	0.04	0.36	0.000261	0.0000711
0330	6	0.122	1	0.1	0.603	0.0002486	0.0000739

<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>Tv2, мин</i>		
35	2	1.00	1	1.2	1.2		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр, мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	4.32	1	2.4	1.413	0.00833	0.002387
2732	6	0.702	1	0.3	0.459	0.001406	0.000414
0301	6	0.72	1	0.48	2.47	0.001725	0.000627
0304	6	0.72	1	0.48	2.47	0.00028	0.000102
0328	6	0.324	1	0.06	0.369	0.00068	0.0002065
0330	6	0.108	1	0.097	0.207	0.000276	0.0000937

<i>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t&gt;5 и t&lt;5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.04394	0.014053
2732	Керосин (654*)	0.007174	0.0023283
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008979	0.0031895
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0021252	0.0007116
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012023	0.0004408
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0014589	0.0005185

Расчетный период: Теплый период (t>5)

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

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде, **DN = 55**

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., **NK = 2**

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

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт., **NK1 = 1**

Время прогрева машин, мин, **TPR = 2**

Время работы машин на хол. ходу, мин, **TX = 1**

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, **LB1 = 0.1**

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]),  $SK = 10$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин,  $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.1 / 10 \cdot 60 = 0.6$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин,  $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.1 / 10 \cdot 60 = 0.6$

#### 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]),  $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.4 \cdot 2 + 0.77 \cdot 0.6 + 1.44 \cdot 1 = 4.7$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.77 \cdot 0.6 + 1.44 \cdot 1 = 1.902$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (4.7 + 1.902) \cdot 2 \cdot 55 / 10^6 = 0.000726$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.7 \cdot 1 / 3600 = 0.001306$

#### 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]),  $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 2 + 0.26 \cdot 0.6 + 0.18 \cdot 1 = 0.696$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.26 \cdot 0.6 + 0.18 \cdot 1 = 0.336$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.696 + 0.336) \cdot 2 \cdot 55 / 10^6 = 0.0001135$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.696 \cdot 1 / 3600 = 0.0001933$

#### 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]),  $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.29 \cdot 2 + 1.49 \cdot 0.6 + 0.29 \cdot 1 = 1.764$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.49 \cdot 0.6 + 0.29 \cdot 1 = 1.184$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.764 + 1.184) \cdot 2 \cdot 55 / 10^6 = 0.000324$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.764 \cdot 1 / 3600 = 0.00049$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000324 = 0.0002592$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00049 = 0.000392$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000324 = 0.00004212$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00049 = 0.0000637$

**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]),  $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 2 + 0.17 \cdot 0.6 + 0.04 \cdot 1 = 0.222$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.17 \cdot 0.6 + 0.04 \cdot 1 = 0.142$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.222 + 0.142) \cdot 2 \cdot 55 / 10^6 = 0.00004$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.222 \cdot 1 / 3600 = 0.0000617$

**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]),  $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.058 \cdot 2 + 0.12 \cdot 0.6 + 0.058 \cdot 1 = 0.246$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.12 \cdot 0.6 + 0.058 \cdot 1 = 0.13$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.246 + 0.13) \cdot 2 \cdot 55 / 10^6 = 0.0000414$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.246 \cdot 1 / 3600 = 0.0000683$

---

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 55$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт.,  $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин,  $TPR = 2$

Время работы машин на хол. ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]),  $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин,  $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.1 / 5 \cdot 60 = 1.2$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин,  $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.1 / 5 \cdot 60 = 1.2$

**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]),  $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 1.4 \cdot 2 + 0.77 \cdot 1.2 + 1.44 \cdot 1 = 5.16$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.77 \cdot 1.2 + 1.44 \cdot 1 = 2.364$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (5.16 + 2.364) \cdot 3 \cdot 55 / 10^6 = 0.001241$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.16 \cdot 1 / 3600 = 0.001433$

**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]),  $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.18 \cdot 2 + 0.26 \cdot 1.2 + 0.18 \cdot 1 = 0.852$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.26 \cdot 1.2 + 0.18 \cdot 1 = 0.492$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.852 + 0.492) \cdot 3 \cdot 55 / 10^6 = 0.0002218$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.852 \cdot 1 / 3600 = 0.0002367$

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]),  $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.29 \cdot 2 + 1.49 \cdot 1.2 + 0.29 \cdot 1 = 2.66$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.49 \cdot 1.2 + 0.29 \cdot 1 = 2.08$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.66 + 2.08) \cdot 3 \cdot 55 / 10^6 = 0.000782$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.66 \cdot 1 / 3600 = 0.000739$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000782 = 0.0006256$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000739 = 0.000591$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000782 = 0.00010166$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000739 = 0.000096$

**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]),  $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]),  $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 2 + 0.17 \cdot 1.2 + 0.04 \cdot 1 = 0.324$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.17 \cdot 1.2 + 0.04 \cdot 1 = 0.244$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.324 + 0.244) \cdot 3 \cdot 55 / 10^6 = 0.0000937$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.324 \cdot 1 / 3600 = 0.00009$

**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]),  $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.058 \cdot 2 + 0.12 \cdot 1.2 + 0.058 \cdot 1 = 0.318$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.12 \cdot 1.2 + 0.058 \cdot 1 = 0.202$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.318 + 0.202) \cdot 3 \cdot 55 / 10^6 = 0.0000858$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.318 \cdot 1 / 3600 = 0.0000883$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 55$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 2.8$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.8 \cdot 4 + 5.1 \cdot 0.1 + 2.8 \cdot 1 = 14.5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.1 \cdot 0.1 + 2.8 \cdot 1 = 3.31$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (14.5 + 3.31) \cdot 3 \cdot 55 \cdot 10^{-6} = 0.00294$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 14.5 \cdot 1 / 3600 = 0.00403$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.38$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.38 \cdot 4 + 0.9 \cdot 0.1 + 0.35 \cdot 1 = 1.96$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.9 \cdot 0.1 + 0.35 \cdot 1 = 0.44$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.96 + 0.44) \cdot 3 \cdot 55 \cdot 10^{-6} = 0.000396$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.96 \cdot 1 / 3600 = 0.000544$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.6$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 4 + 3.5 \cdot 0.1 + 0.6 \cdot 1 = 3.35$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.5 \cdot 0.1 + 0.6 \cdot 1 = 0.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.35 + 0.95) \cdot 3 \cdot 55 \cdot 10^{-6} = 0.00071$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.35 \cdot 1 / 3600 = 0.00093$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00071 = 0.000568$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00093 = 0.000744$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00071 = 0.0000923$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00093 = 0.000121$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.03$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.03 \cdot 4 + 0.25 \cdot 0.1 + 0.03 \cdot 1 = 0.175$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.25 \cdot 0.1 + 0.03 \cdot 1 = 0.055$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.175 + 0.055) \cdot 3 \cdot 55 \cdot 10^{-6} = 0.00003795$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.175 \cdot 1 / 3600 = 0.0000486$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.09$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.09 \cdot 4 + 0.45 \cdot 0.1 + 0.09 \cdot 1 = 0.495$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0.1 + 0.09 \cdot 1 = 0.135$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.495 + 0.135) \cdot 3 \cdot 55 \cdot 10^{-6} = 0.000104$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.495 \cdot 1 / 3600 = 0.0001375$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 55$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 1.9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.9 \cdot 4 + 3.5 \cdot 0.1 + 1.5 \cdot 1 = 9.45$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.5 \cdot 0.1 + 1.5 \cdot 1 = 1.85$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (9.449999999999999 + 1.85) \cdot 2 \cdot 55 \cdot 10^{-6} = 0.001243$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.45 \cdot 1 / 3600 = 0.002625$

#### **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 4 + 0.7 \cdot 0.1 + 0.25 \cdot 1 = 1.52$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.7 \cdot 0.1 + 0.25 \cdot 1 = 0.32$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.52 + 0.32) \cdot 2 \cdot 55 \cdot 10^{-6} = 0.0002024$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.52 \cdot 1 / 3600 = 0.000422$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.5$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.5 \cdot 4 + 2.6 \cdot 0.1 + 0.5 \cdot 1 = 2.76$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.6 \cdot 0.1 + 0.5 \cdot 1 = 0.76$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.76 + 0.76) \cdot 2 \cdot 55 \cdot 10^{-6} = 0.000387$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.76 \cdot 1 / 3600 = 0.000767$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000387 = 0.0003096$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000767 = 0.000614$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000387 = 0.00005031$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000767 = 0.0000997$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.02$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.02 \cdot 4 + 0.2 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.12$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.12 + 0.04) \cdot 2 \cdot 55 \cdot 10^{-6} = 0.0000176$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.12 \cdot 1 / 3600 = 0.00003333$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.072$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.39$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.072 \cdot 4 + 0.39 \cdot 0.1 + 0.072 \cdot 1 = 0.399$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.39 \cdot 0.1 + 0.072 \cdot 1 = 0.111$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.399 + 0.111) \cdot 2 \cdot 55 \cdot 10^{-6} = 0.0000561$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.399 \cdot 1 / 3600 = 0.0001108$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 55$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 6.1$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3 \cdot 4 + 6.1 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 15.5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.1 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 3.51$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (15.5 + 3.51) \cdot 2 \cdot 55 \cdot 10^{-6} = 0.00209$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 15.5 \cdot 1 / 3600 = 0.004306$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 4 + 1 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 2.15$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 0.55$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.15 + 0.55) \cdot 2 \cdot 55 \cdot 10^{-6} = 0.000297$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.15 \cdot 1 / 3600 = 0.000597$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 4$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 4 + 4 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 5.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 1.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.4 + 1.4) \cdot 2 \cdot 55 \cdot 10^{-6} = 0.000748$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0015$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000748 = 0.0005984$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0015 = 0.0012$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000748 = 0.00009724$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0015 = 0.000195$

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.3$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 4 + 0.3 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.23$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.07$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.23 + 0.07) \cdot 2 \cdot 55 \cdot 10^{-6} = 0.000033$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.23 \cdot 1 / 3600 = 0.0000639$

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

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.54$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.113 \cdot 4 + 0.54 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.606$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.154$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.606 + 0.154) \cdot 2 \cdot 55 \cdot 10^{-6} = 0.0000836$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.606 \cdot 1 / 3600 = 0.0001683$

---

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт

---

Вид топлива: дизельное топливо

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

Количество рабочих дней в периоде,  $DN = 55$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт.,  $NK1 = 1$

Время прогрева машин, мин,  $TPR = 2$

Время работы машин на хол. ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0.1$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл.4.7 [2]),  $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин,  $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.1 / 5 \cdot 60 = 1.2$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин,  $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.1 / 5 \cdot 60 = 1.2$

**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]),  $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 2.4 \cdot 2 + 1.29 \cdot 1.2 + 2.4 \cdot 1 = 8.75$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 1.29 \cdot 1.2 + 2.4 \cdot 1 = 3.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (8.75 + 3.95) \cdot 2 \cdot 55 / 10^6 = 0.001397$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.75 \cdot 1 / 3600 = 0.00243$

**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]),  $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 2 + 0.43 \cdot 1.2 + 0.3 \cdot 1 = 1.416$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.43 \cdot 1.2 + 0.3 \cdot 1 = 0.816$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (1.416 + 0.816) \cdot 2 \cdot 55 / 10^6 = 0.0002455$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.416 \cdot 1 / 3600 = 0.000393$

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]),  $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.48 \cdot 2 + 2.47 \cdot 1.2 + 0.48 \cdot 1 = 4.4$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.47 \cdot 1.2 + 0.48 \cdot 1 = 3.444$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (4.4 + 3.444) \cdot 2 \cdot 55 / 10^6 = 0.000863$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.4 \cdot 1 / 3600 = 0.001222$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000863 = 0.0006904$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001222 = 0.000978$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000863 = 0.00011219$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001222 = 0.000159$

**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]),  $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 2 + 0.27 \cdot 1.2 + 0.06 \cdot 1 = 0.504$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 1.2 + 0.06 \cdot 1 = 0.384$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.504 + 0.384) \cdot 2 \cdot 55 / 10^6 = 0.0000977$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.504 \cdot 1 / 3600 = 0.00014$

**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]),  $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1),  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.097 \cdot 2 + 0.19 \cdot 1.2 + 0.097 \cdot 1 = 0.519$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2),  $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.19 \cdot 1.2 + 0.097 \cdot 1 = 0.325$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.519 + 0.325) \cdot 2 \cdot 55 / 10^6 = 0.0000928$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.519 \cdot 1 / 3600 = 0.0001442$

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

<b>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>		
55	2	1.00	1	0.6	0.6		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	2	1.4	1	1.44	0.77	0.001306	0.000726
2732	2	0.18	1	0.18	0.26	0.0001933	0.0001135
0301	2	0.29	1	0.29	1.49	0.000392	0.000259
0304	2	0.29	1	0.29	1.49	0.0000637	0.0000421
0328	2	0.04	1	0.04	0.17	0.0000617	0.00004
0330	2	0.058	1	0.058	0.12	0.0000683	0.0000414

<b>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт</b>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>		
55	3	1.00	1	1.2	1.2		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	2	1.4	1	1.44	0.77	0.001433	0.00124
2732	2	0.18	1	0.18	0.26	0.0002367	0.000222
0301	2	0.29	1	0.29	1.49	0.000591	0.000626
0304	2	0.29	1	0.29	1.49	0.000096	0.0001017
0328	2	0.04	1	0.04	0.17	0.00009	0.0000937
0330	2	0.058	1	0.058	0.12	0.0000883	0.0000858

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
55	3	1.00	1	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/км</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	2.8	1	2.8	5.1	0.00403	0.00294
2732	4	0.38	1	0.35	0.9	0.000544	0.000396
0301	4	0.6	1	0.6	3.5	0.000744	0.000568
0304	4	0.6	1	0.6	3.5	0.000121	0.0000923
0328	4	0.03	1	0.03	0.25	0.0000486	0.00003795
0330	4	0.09	1	0.09	0.45	0.0001375	0.000104

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)</b>						
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>	

<i>сут</i>	<i>шт</i>		<i>шт.</i>	<i>км</i>	<i>км</i>		
55	2	1.00	1	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр</i> <i>мин</i>	<i>Мпр,</i> <i>г/мин</i>	<i>Тх,</i> <i>мин</i>	<i>Мхх,</i> <i>г/мин</i>	<i>Мl,</i> <i>г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	1.9	1	1.5	3.5	0.002625	0.001243
2732	4	0.3	1	0.25	0.7	0.000422	0.0002024
0301	4	0.5	1	0.5	2.6	0.000614	0.0003096
0304	4	0.5	1	0.5	2.6	0.0000997	0.0000503
0328	4	0.02	1	0.02	0.2	0.0000333	0.0000176
0330	4	0.072	1	0.072	0.39	0.0001108	0.0000561

**Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)**

<i>Дп,</i> <i>сут</i>	<i>Нк,</i> <i>шт</i>	<i>A</i>	<i>Нк1</i> <i>шт.</i>	<i>L1,</i> <i>км</i>	<i>L2,</i> <i>км</i>		
55	2	1.00	1	0.1	0.1		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр</i> <i>мин</i>	<i>Мпр,</i> <i>г/мин</i>	<i>Тх,</i> <i>мин</i>	<i>Мхх,</i> <i>г/мин</i>	<i>Мl,</i> <i>г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	3	1	2.9	6.1	0.00431	0.00209
2732	4	0.4	1	0.45	1	0.000597	0.000297
0301	4	1	1	1	4	0.0012	0.000598
0304	4	1	1	1	4	0.000195	0.0000972
0328	4	0.04	1	0.04	0.3	0.0000639	0.000033
0330	4	0.113	1	0.1	0.54	0.0001683	0.0000836

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт**

<i>Дп,</i> <i>сут</i>	<i>Нк,</i> <i>шт</i>	<i>A</i>	<i>Нк1</i> <i>шт.</i>	<i>Тv1,</i> <i>мин</i>	<i>Тv2,</i> <i>мин</i>		
55	2	1.00	1	1.2	1.2		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр</i> <i>мин</i>	<i>Мпр,</i> <i>г/мин</i>	<i>Тх,</i> <i>мин</i>	<i>Мхх,</i> <i>г/мин</i>	<i>Мl,</i> <i>г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	2	2.4	1	2.4	1.29	0.00243	0.001397
2732	2	0.3	1	0.3	0.43	0.000393	0.0002455
0301	2	0.48	1	0.48	2.47	0.000978	0.00069
0304	2	0.48	1	0.48	2.47	0.000159	0.0001122
0328	2	0.06	1	0.06	0.27	0.00014	0.0000977
0330	2	0.097	1	0.097	0.19	0.0001442	0.0000928

**ВСЕГО по периоду: Теплый период (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)	0.01613	0.009637
2732	Керосин (654*)	0.002386	0.0014762
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.004519	0.0030506
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00043753	0.00031995
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0007174	0.0004637
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0007344	0.0004958

## ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.008979	0.00908576
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0014589	0.001476436
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0021252	0.00154185
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0012023	0.0013674
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04394	0.03616
2732	Керосин (654*)	0.007174	0.0057996

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

### *Период эксплуатации*

**Источник загрязнения: 0001**

**Источник выделения: 0001 01, Рейсмусовый станок**

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Вид станка: Деревообрабатывающие станки прочие

Марка, модель станка: Станки полировальные: П1Б

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1),  $Q = 0.81$

Местный отсос пыли проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час,  $T = 720$

Количество станков данного типа,  $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа,  $NI = 1$

**Примесь: 2936 Пыль древесная (1039\*)**

Коэффициент эффективности местных отсосов,  $KN = 0.9$

Удельное выделение пыли от станка с учетом поправочного коэффициента, г/с,  $Q = Q \cdot KN = 0.81 \cdot 0.9 = 0.729$

Наименование ПГОУ: ЦН-11

Фактическое КПД очистки, %,  $KPD = 86.7$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3),  $G = Q \cdot NI = 0.729 \cdot 1 = 0.729$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1),  $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.729 \cdot 720 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 1.889568$

Максимальный из разовых выброс, с учетом очистки, г/с (5),  $G = G \cdot (1 - KPD / 100) = 0.729 \cdot (1 - 86.7 / 100) = 0.097$

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год (4),  $M = M \cdot (1 - KPD / 100) = 1.889568 \cdot (1 - 86.7 / 100) = 0.2513$

Итого (с учетом очистки):

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2936	Пыль древесная (1039*)	0.097	0.2513

**Источник загрязнения: 0001**

**Источник выделения: 0001 02, Циркулярная пила продольного пиления ПДК-4**

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Вид станка: Станки ленточнопильные

Марка, модель станка: столярные: ЛС80, ЛС80-01, ЛО-80

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1),  $Q = 2.78$

Местный отсос пыли проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час,  $T = 600$

Количество станков данного типа,  $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа,  $NI = 1$

**Примесь: 2936 Пыль древесная (1039\*)**

Коэффициент эффективности местных отсосов,  $KN = 0.9$

Удельное выделение пыли от станка с учетом поправочного коэффициента, г/с,  $Q = Q \cdot KN = 2.78 \cdot 0.9 = 2.5$

Наименование ПГОУ: ЦН-11

Фактическое КПД очистки, %,  $KPD = 86.7$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3),  $G = Q \cdot NI = 2.5 \cdot 1 = 2.5$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1),  $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 2.5 \cdot 600 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 5.4$

Максимальный из разовых выброс, с учетом очистки, г/с (5),  $G = G \cdot (1 - KPD / 100) = 2.5 \cdot (1 - 86.7 / 100) = 0.3325$

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год (4),  $M = M \cdot (1 - KPD / 100) = 5.4 \cdot (1 - 86.7 / 100) = 0.718$

Итого (с учетом очистки):

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2936	Пыль древесная (1039*)	0.3325	0.718

**Источник загрязнения: 0001**

**Источник выделения: 0001 03, Торцовочный станок ЦМЭ-2**

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Вид станка: Деревообрабатывающие станки прочие

Марка, модель станка:

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1),  $Q = 4.4$

Местный отсос пыли проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час,  $T = 600$

Количество станков данного типа,  $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа,  $NI = 1$

**Примесь: 2936 Пыль древесная (1039\*)**

Коэффициент эффективности местных отсосов,  $KN = 0.9$

Удельное выделение пыли от станка с учетом поправочного коэффициента, г/с,  $Q = Q \cdot KN$   
 $= 4.4 \cdot 0.9 = 3.96$

Наименование ПГОУ: ЦН-11

Фактическое КПД очистки, %,  $_{KPD} = 86.7$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3),  $_{G} = Q \cdot NI = 3.96 \cdot 1 = 3.96$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1),  $_{M} = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot _{KOLIV} / 10^6 = 3.96 \cdot 600 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 8.5536$

Максимальный из разовых выброс, с учетом очистки, г/с (5),  $G = _{G} \cdot (1 - _{KPD} / 100) = 3.96 \cdot (1 - 86.7 / 100) = 0.527$

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год (4),  $M = _{M} \cdot (1 - _{KPD} / 100) = 8.553599999999999 \cdot (1 - 86.7 / 100) = 1.138$

Итого (с учетом очистки):

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2936	Пыль древесная (1039*)	0.527	1.138

Источник загрязнения: 0001

Источник выделения: 0001 04, Фуговальный станок

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Вид станка: Станки строгальные

Марка, модель станка: фуговальные с ручной подачей: СФГ

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1),  $Q = 0.81$

Местный отсос пыли проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час,  $T = 500$

Количество станков данного типа,  $_{KOLIV} = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа,  $NI = 1$

**Примесь: 2936 Пыль древесная (1039\*)**

Коэффициент эффективности местных отсосов,  $KN = 0.9$

Удельное выделение пыли от станка с учетом поправочного коэффициента, г/с,  $Q = Q \cdot KN$   
 $= 0.81 \cdot 0.9 = 0.729$

Наименование ПГОУ: ЦН-11

Фактическое КПД очистки, %,  $_{KPD} = 86.7$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3),  $_{G} = Q \cdot NI = 0.729 \cdot 1 = 0.729$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1),  $_{M} = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot _{KOLIV} / 10^6 = 0.729 \cdot 500 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 1.3122$

Максимальный из разовых выброс, с учетом очистки, г/с (5),  $G = _{G} \cdot (1 - _{KPD} / 100) = 0.729 \cdot (1 - 86.7 / 100) = 0.097$

Валовый выброс, с учетом очистки, т/год (4),  $M = \underline{M} \cdot (1 - \underline{KPD} / 100) = 1.3122 \cdot (1 - 86.7 / 100) = 0.1745$

Итого (с учетом очистки):

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2936	Пыль древесная (1039*)	0.097	0.1745

Источник загрязнения: 0002

Источник выделения: 0002 01, Заточной станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 350 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 500$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{CT} = 0$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{CT}^{MAX} = 1$

**Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.016$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M_{ГОД} = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.016 \cdot 500 \cdot 1 / 10^6 = 0.00576$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.016 \cdot 1 =$

**0.0032**

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.024$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M_{ГОД} = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.024 \cdot 500 \cdot 1 / 10^6 = 0.00864$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.024 \cdot 1 =$

**0.0048**

ИТОГО:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0048	0.00864
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0032	0.00576

Источник загрязнения: 0003

Источник выделения: 0003 01, Токарно-винторезный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка цветных металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием бронзы и других цветных металлов

Вид станков: Токарные

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 2000$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{СТ}^{MAX} = 1$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с\* $10^{-3}$  (табл. 5),  $Q = 2.5$

Удельный выброс, г/с,  $Q = Q / 10^3 = 2.5 / 10^3 = 0.0025$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M_{ГОД} = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0025 \cdot 2000 \cdot 1 / 10^6 = 0.0036$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0025 \cdot 1 = 0.0005$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0005	0.0036

Источник загрязнения: 0003

Источник выделения: 0003 02, Токарный станок SV18RA

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка цветных металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием бронзы и других цветных металлов

Вид станков: Токарные

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 1600$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{СТ}^{MAX} = 1$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с\*10<sup>-3</sup> (табл. 5),  $Q = 2.5$

Удельный выброс, г/с,  $Q = Q / 10^3 = 2.5 / 10^3 = 0.0025$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0025 \cdot 1600 \cdot 1 / 10^6 = 0.00288$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0025 \cdot 1 = 0.0005$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0005	0.00288

Источник загрязнения: 0004

Источник выделения: 0004 01, Заточной станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 400 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 360$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{СТ} = 0$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{СТ}^{MAX} = 1$

**Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.019$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.019 \cdot 360 \cdot 1 / 10^6 = 0.00492$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.019 \cdot 1 = 0.0038$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.029$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $MГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.029 \cdot 360 \cdot 1 / 10^6 = 0.00752$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $MСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.029 \cdot 1 = 0.0058$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058	0.00752
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0038	0.00492

Источник загрязнения: 0004

Источник выделения: 0004 02, Сверлильно-вертикальный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка цветных металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием бронзы и других цветных металлов

Вид станков: Сверлильные

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 280$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{СТ}^{MAX} = 1$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с\* $10^{-3}$  (табл. 5),  $Q = 0.4$

Удельный выброс, г/с,  $Q = Q / 10^3 = 0.4 / 10^3 = 0.0004$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $MГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0004 \cdot 280 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000806$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $MСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0004 \cdot 1 = 0.00008$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00008	0.0000806

Источник загрязнения: 0004

Источник выделения: 0004 03, Поперечно-строгальный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка цветных металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием бронзы и других цветных металлов

Вид станков: Фрезерные

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 80$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{СТ}^{MAX} = 1$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с\*10<sup>-3</sup> (табл. 5),  $Q = 1.9$

Удельный выброс, г/с,  $Q = Q / 10^3 = 1.9 / 10^3 = 0.0019$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M_{ГОД} = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0019 \cdot 80 \cdot 1 / 10^6 = 0.0001094$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0019 \cdot 1 = 0.00038$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00038	0.0001094

Источник загрязнения: 0004

Источник выделения: 0004 04, Консольно-фрезерный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка цветных металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием бронзы и других цветных металлов

Вид станков: Фрезерные

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 80$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{СТ}^{MAX} = 1$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с\*10<sup>-3</sup> (табл. 5),  $Q = 1.9$

Удельный выброс, г/с,  $Q = Q / 10^3 = 1.9 / 10^3 = 0.0019$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0019 \cdot 80 \cdot 1 / 10^6 = 0.0001094$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0019 \cdot 1 = 0.00038$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00038	0.0001094

Источник загрязнения: 0006

Источник выделения: 0006 01, Труборезный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка цветных металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием бронзы и других цветных металлов

Вид станков: Отрезные

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 500$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{СТ}^{MAX} = 1$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с\*10<sup>-3</sup> (табл. 5),  $Q = 14$

Удельный выброс, г/с,  $Q = Q / 10^3 = 14 / 10^3 = 0.014$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.014 \cdot 500 \cdot 1 / 10^6 = 0.00504$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.014 \cdot 1 = 0.0028$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0028	0.00504

Источник загрязнения: 0007

Источник выделения: 0007 01, Сверлильно-радиальный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка цветных металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием бронзы и других цветных металлов

Вид станков: Сверлильные

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 200$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{CT}^{MAX} = 1$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с\*10<sup>-3</sup> (табл. 5),  $Q = 0.4$

Удельный выброс, г/с,  $Q = Q / 10^3 = 0.4 / 10^3 = 0.0004$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M_{ГОД} = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0004 \cdot 200 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000576$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0004 \cdot 1 = 0.00008$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00008	0.0000576

Источник загрязнения: 0007

Источник выделения: 0007 02, Сверлильно-вертикальный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка цветных металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием бронзы и других цветных металлов

Вид станков: Сверлильные

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 200$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{CT}^{MAX} = 1$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с\*10<sup>-3</sup> (табл. 5),  $Q = 0.4$

Удельный выброс, г/с,  $Q = Q / 10^3 = 0.4 / 10^3 = 0.0004$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0004 \cdot 200 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000576$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0004 \cdot 1 = 0.00008$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00008	0.0000576

**Источник загрязнения: 0008**

**Источник выделения: 0008 01, Стационарный сварочный пост №1**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 3900$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 6.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 11$

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),  $K_M^X = 9.9$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 3900 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0386$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 6.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01788$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 1.1$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 3900 / 10^6 \cdot (1-0) =$   
**0.00429**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 6.5 /$   
**3600 \cdot (1-0) = 0.001986**

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 0.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 3900 / 10^6 \cdot (1-0) =$   
**0.00156**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 6.5 /$   
**3600 \cdot (1-0) = 0.000722**

ИТОГО:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01788	0.0386
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001986	0.00429
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000722	0.00156

**Источник загрязнения: 0008**

**Источник выделения: 0008 02, Стационарный сварочный пост №2**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 3000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 11$

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),  $K \frac{X}{M} = 9.9$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 3000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0297$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01375$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 1.1$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 3000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0033$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001528$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 0.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 3000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000556$

ИТОГО:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01375	0.0297
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001528	0.0033
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000556	0.0012

**Источник загрязнения: 0010, Осевой вентилятор**

**Источник выделения: 0010 01, Склад сырья**

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

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

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  **$K_0 = 0.7$**

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  **$K_1 = 1$**

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

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  **$K_4 = 1$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  **$K_5 = 0.7$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  **$Q = 20$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  **$N = 0$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  **$MGOD = 6534$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  **$MH = 5$**

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

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  **$\underline{M} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 6534 \cdot 0.000000000001 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0640332$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  **$\underline{G} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 5 \cdot (1-0) / 3600 = 0.01361111111$**

Список литературы:

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

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

Материал: Уголь

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 0.7$

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1$

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

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K4 = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K5 = 0.7$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 3$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 5750$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 5$

### Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 5750 \cdot 0.0000000000000001 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0084525$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 5 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00204166667$

Список литературы:

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

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

Материал: Доломит

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 0.7$

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1$

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

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K4 = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K5 = 0.7$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 60$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 10750$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 5$

**Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 60 \cdot 10750 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.31605$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 60 \cdot 5 \cdot (1-0) / 3600 = 0.04083333333$

Итого выбросы:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00204166667	0.0084525
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01361111111	0.0640332
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.04083333333	0.31605

**Источник загрязнения: 0011**

**Источник выделения: 0011 03, Камера полимеризации**

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,  $K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год,  $BT = 1150$

Расход топлива, г/с,  $BG = 24.3$

Марка топлива,  $M = \text{Дизельное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1),  $QR = 10210$

Пересчет в МДж,  $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1),  $AR = 0.025$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1),  $AIR = 0.025$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1),  $SR = 0.3$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1),  $SIR = 0.3$

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт,  $QN = 900$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт,  $QF = 890$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2),  $KNO = 0.0906$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений,  $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0906 \cdot (890 / 900)^{0.25} = 0.0903$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1150 \cdot 42.75 \cdot 0.0903 \cdot (1-0) = 4.43937375$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $G = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 24.3 \cdot 42.75 \cdot 0.0903 \cdot (1-0) = 0.0938058975$

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2),  $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1),  $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 1150 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1150 = 6.762$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 24.3 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 24.3 = 0.142884$

## 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,  $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1150 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 15.985$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 24.3 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.33777$

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $\underline{M} = BT \cdot AR \cdot F = 1150 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.2875$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $\underline{G} = BG \cdot AIR \cdot F = 24.3 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.006075$

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)	0.0938058975	4.43937375
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.006075	0.2875
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.142884	6.762
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.33777	15.985

**Источник загрязнения: 0011**

**Источник выделения: 0011 04, Рекуператор**

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,  $K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год,  $BT = 1109$

Расход топлива, г/с,  $BG = 42.78$

Марка топлива,  $M = \text{Дизельное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1),  $QR = 10210$

Пересчет в МДж,  $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1),  $AR = 0.025$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1),  $AIR = 0.025$

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1),  $SR = 0.3$

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1),  $SIR = 0.3$

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт,  $QN = 1000$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт,  $QF = 1000$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2),  $KNO = 0.0914$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений,  $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0914 \cdot (1000 / 1000)^{0.25} = 0.0914$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 1109 \cdot 42.75 \cdot 0.0914 \cdot (1-0) = 4.33325115$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $G = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 42.78 \cdot 42.75 \cdot 0.0914 \cdot (1-0) = 0.167156433$

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2),  $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1),  $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 1109 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 1109 = 6.52092$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 42.78 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 42.78 = 0.2515464$

#### 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,  $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 1109 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 15.4151$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 42.78 \cdot 13.9 \cdot (1-0 / 100) = 0.594642$

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $M = BT \cdot AR \cdot F = 1109 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.27725$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $G = BG \cdot AIR \cdot F = 42.78 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.010695$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.167156433	4.33325115
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.010695	0.27725
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2515464	6.52092
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.594642	15.4151

**Источник загрязнения: 0012, Труба**

**Источник выделения: 0012 01, Котельная**

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, **КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 192**

Расход топлива, г/с, **BG = 12.22**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0.3**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 233**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 212.7**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0841**

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)<sup>0.25</sup> = 0.0841 · (212.7 / 233)<sup>0.25</sup> = 0.0822**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **M\_ = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 192 · 42.75 · 0.0822 · (1-0) = 0.6746976**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **G\_ = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 12.22 · 42.75 · 0.0822 · (1-0) = 0.042941691**

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

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

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0.02**

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0**

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **M\_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 192 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 192 = 1.12896**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **G\_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 12.22 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 12.22 = 0.0718536**

#### 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),  $Q_3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла,  $R = 0.65$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup> (ф-ла 2.5),  $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 192 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 2.6688$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 12.22 \cdot 13.9 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.169858$

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

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

Коэффициент (табл. 2.1),  $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $M = BT \cdot AR \cdot F = 192 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.048$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $G = BG \cdot AIR \cdot F = 12.22 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.003055$

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)	0.042941691	0.6746976
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.003055	0.048
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0718536	1.12896
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.169858	2.6688

Источник загрязнения: 0013

Источник выделения: 0013 01, Наплавочная установка

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Полуавтоматическая сварка сталей в защитных средах углек.газа электрод.проволокой

Электрод (сварочный материал): Св-08Х20Н9Г7Т

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 1800$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 0.9$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 12$

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),  $K \frac{X}{M} = 6.49$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 6.49 \cdot 1800 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01168$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 6.49 \cdot 0.9 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001623$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 4.85$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 4.85 \cdot 1800 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00873$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 4.85 \cdot 0.9 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001213$

**Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 0.48$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.48 \cdot 1800 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000864$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.48 \cdot 0.9 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00012$

**Примесь: 0164 Никель оксид (в пересчете на никель) (420)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 0.18$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.18 \cdot 1800 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000324$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.18 \cdot 0.9 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000045$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001623	0.01168
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001213	0.00873
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0.000045	0.000324
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00012	0.000864

Источник загрязнения: 0014, Дыхательный клапан

Источник выделения: 0014 01, Емкость под дизтопливо

Список литературы:

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

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: заглубленный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $C_{MAX} = 1.55$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 1351$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $COZ = 0.8$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 1319$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $CVL = 1.1$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час,  $VSL = 8.6$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1),  $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.55 \cdot 8.6) / 3600 = 0.0037$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4),  $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.8 \cdot 1351 + 1.1 \cdot 1319) \cdot 10^{-6} = 0.00253$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5),  $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1351 + 1319) \cdot 10^{-6} = 0.0668$

Валовый выброс, т/год (9.2.3),  $MR = MZAK + MPRR = 0.00253 + 0.0668 = 0.0693$

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot MR / 100 = 99.72 \cdot 0.0693 / 100 = 0.06910596$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = M / T = 0.06910596 / 300 = 0.000230353$   
 $G_{max} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000230353 / 100 = 0.00368964$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot MR / 100 = 0.28 \cdot 0.0693 / 100 = 0.00019404$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = M / T = 0.00019404 / 300 = 0.000000647$   
 $G_{max} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000000647 / 100 = 0.00001036$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001036	0.00019404
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00368964	0.06910596

Источник загрязнения: 0017

Источник выделения: 0017 01, Заточной станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 400 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 300$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{CT}^{MAX} = 1$

**Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.019$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M_{ГОД} = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.019 \cdot 300 \cdot 1 / 10^6 = 0.0041$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.019 \cdot 1 = 0.0038$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.029$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.029 \cdot 300 \cdot 1 / 10^6 = 0.00626$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.029 \cdot 1 =$

**0.0058**

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058	0.00626
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0038	0.0041

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Ремонтный бокс

Список литературы:

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

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

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

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

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

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

#### *Перечень транспортных средств*

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
<b><i>Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)</i></b>			
ГАЗ-3302-014	Дизельное топливо	1	1
ГАЗ-33021-014	Дизельное топливо	1	1
ВСЕГО в группе:		2	
<b><i>Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)</i></b>			
ЗИЛ-131	Дизельное топливо	2	1
<b><i>Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)</i></b>			
КамАЗ-5511	Дизельное топливо	2	1
КамАЗ-65115	Дизельное топливо	2	1
КрАЗ-256	Дизельное топливо	1	1

ВСЕГО в группе:	5	3
<b>ИТОГО :</b>	<b>9</b>	

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 5$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 180$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 7.38 \cdot 4 + 8.369999999999999 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 33.26$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 8.369999999999999 \cdot 0 + 2.9 \cdot 1 = 2.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (33.26 + 2.9) \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00651$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 33.26 \cdot 1 / 3600 = 0.00924$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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

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

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

(табл.3.9),  $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 4 + 1.17 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 4.53$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 0 + 0.45 \cdot 1 = 0.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.53 + 0.45) \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000896$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.53 \cdot 1 / 3600 = 0.001258$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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

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

(табл.3.9),  $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 4 + 4.5 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 9.45$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (9.45 + 1) \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00188$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.45 \cdot 1 / 3600 = 0.002625$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00188 = 0.001504$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002625 = 0.0021$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00188 = 0.0002444$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002625 = 0.000341$

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

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

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

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

(табл.3.9),  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.144 \cdot 4 + 0.45 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.661$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0 + 0.04 \cdot 1 = 0.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.661 + 0.04) \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0001262$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.661 \cdot 1 / 3600 = 0.0001836$

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1224 \cdot 4 + 0.873 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.677$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.873 \cdot 0 + 0.1 \cdot 1 = 0.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.677 + 0.1) \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0001399$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.677 \cdot 1 / 3600 = 0.000188$

---

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 180$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 29.9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 88.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 13.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 29.9 \cdot 4 + 88.9 \cdot 0.1 + 13.5 \cdot 1 = 142$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 88.9 \cdot 0 + 13.5 \cdot 1 = 13.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (142 + 13.5) \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.056$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 142 \cdot 1 / 3600 = 0.03944$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 5.94$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 11.16$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 5.94 \cdot 4 + 11.16 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 27.8$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 11.16 \cdot 0 + 2.9 \cdot 1 = 2.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (27.8 + 2.9) \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.01105$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 27.8 \cdot 1 / 3600 = 0.00772$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1.8$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 4 + 1.8 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 1.58$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.8 \cdot 0 + 0.2 \cdot 1 = 0.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.58 + 0.2) \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000641$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.58 \cdot 1 / 3600 = 0.000439$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000641 = 0.0005128$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000439 = 0.000351$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000641 = 0.00008333$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000439 = 0.0000571$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.0324$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.252$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.029$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0324 \cdot 4 + 0.252 \cdot 0.1 + 0.029 \cdot 1 = 0.1838$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.252 \cdot 0 + 0.029 \cdot 1 = 0.029$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.1838 + 0.029) \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0000766$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1838 \cdot 1 / 3600 = 0.0000511$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 180$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 7.38 \cdot 4 + 8.369999999999999 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 33.26$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 8.369999999999999 \cdot 0 + 2.9 \cdot 1 = 2.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (33.26 + 2.9) \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00651$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 33.26 \cdot 1 / 3600 = 0.00924$

#### **Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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

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

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

(табл.3.9),  $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 4 + 1.17 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 4.53$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 0 + 0.45 \cdot 1 = 0.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.53 + 0.45) \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000896$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.53 \cdot 1 / 3600 = 0.001258$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 4 + 4.5 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 9.45$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (9.449999999999999 + 1) \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00188$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.45 \cdot 1 / 3600 = 0.002625$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00188 = 0.001504$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002625 = 0.0021$

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

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00188 = 0.0002444$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002625 = 0.000341$

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.144 \cdot 4 + 0.45 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.661$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0 + 0.04 \cdot 1 = 0.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.661 + 0.04) \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0001262$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.661 \cdot 1 / 3600 = 0.0001836$

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1224 \cdot 4 + 0.873 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.677$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.873 \cdot 0 + 0.1 \cdot 1 = 0.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.677 + 0.1) \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0001399$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.677 \cdot 1 / 3600 = 0.000188$

---

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 180$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 29.9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 88.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 13.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 29.9 \cdot 4 + 88.90000000000001 \cdot 0.1 + 13.5 \cdot 1 = 142$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 88.90000000000001 \cdot 0 + 13.5 \cdot 1 = 13.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (142 + 13.5) \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.056$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 142 \cdot 1 / 3600 = 0.03944$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 5.94$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 11.16$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 5.94 \cdot 4 + 11.16 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 27.8$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 11.16 \cdot 0 + 2.9 \cdot 1 = 2.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (27.8 + 2.9) \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.01105$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 27.8 \cdot 1 / 3600 = 0.00772$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1.8$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 4 + 1.8 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 1.58$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.8 \cdot 0 + 0.2 \cdot 1 = 0.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.58 + 0.2) \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000641$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.58 \cdot 1 / 3600 = 0.000439$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000641 = 0.0005128$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000439 = 0.000351$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000641 = 0.00008333$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000439 = 0.0000571$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.0324$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.252$

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

(табл.3.9),  $MXX = 0.029$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0324 \cdot 4 + 0.252 \cdot 0.1 + 0.029 \cdot 1 = 0.1838$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.252 \cdot 0 + 0.029 \cdot 1 = 0.029$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.1838 + 0.029) \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0000766$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1838 \cdot 1 / 3600 = 0.0000511$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 180$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 7.38 \cdot 4 + 8.369999999999999 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 33.26$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 8.369999999999999 \cdot 0 + 2.9 \cdot 1 = 2.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (33.26 + 2.9) \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00651$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 33.26 \cdot 1 / 3600 = 0.00924$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.99$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1.17$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.45$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.99 \cdot 4 + 1.17 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 4.53$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 0 + 0.45 \cdot 1 = 0.45$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.53 + 0.45) \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000896$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.53 \cdot 1 / 3600 = 0.001258$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 2$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 4.5$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 1$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 4 + 4.5 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 9.45$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.5 \cdot 0 + 1 \cdot 1 = 1$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (9.449999999999999 + 1) \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00188$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.45 \cdot 1 / 3600 = 0.002625$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00188 = 0.001504$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002625 = 0.0021$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00188 = 0.0002444$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002625 = 0.000341$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.144$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.45$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.04$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.144 \cdot 4 + 0.45 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.661$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0 + 0.04 \cdot 1 = 0.04$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.661 + 0.04) \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0001262$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.661 \cdot 1 / 3600 = 0.0001836$

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1224 \cdot 4 + 0.873 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.677$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.873 \cdot 0 + 0.1 \cdot 1 = 0.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.677 + 0.1) \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0001399$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.677 \cdot 1 / 3600 = 0.000188$

---

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 180$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 29.9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 88.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 13.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 29.9 \cdot 4 + 88.90000000000001 \cdot 0.1 + 13.5 \cdot 1 = 142$

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

$$88.90000000000001 \cdot 0 + 13.5 \cdot 1 = 13.5$$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (142 + 13.5) \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.056$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 142 \cdot 1 / 3600 = 0.03944$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 5.94$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 11.16$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 5.94 \cdot 4 + 11.16 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 27.8$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 11.16 \cdot 0 + 2.9 \cdot 1 = 2.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (27.8 + 2.9) \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.01105$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 27.8 \cdot 1 / 3600 = 0.00772$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1.8$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 4 + 1.8 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 1.58$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.8 \cdot 0 + 0.2 \cdot 1 = 0.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.58 + 0.2) \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000641$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.58 \cdot 1 / 3600 = 0.000439$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000641 = 0.0005128$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000439 = 0.000351$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000641 = 0.00008333$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000439 = 0.0000571$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.0324$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.252$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.029$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0324 \cdot 4 + 0.252 \cdot 0.1 + 0.029 \cdot 1 = 0.1838$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.252 \cdot 0 + 0.029 \cdot 1 = 0.029$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.1838 + 0.029) \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0000766$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1838 \cdot 1 / 3600 = 0.0000511$

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

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
180	1	1.00	1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	7.38	1	2.9	8.37	0.00924	0.00651
2732	4	0.99	1	0.45	1.17	0.001258	0.000896
0301	4	2	1	1	4.5	0.0021	0.001504
0304	4	2	1	1	4.5	0.000341	0.0002444
0328	4	0.144	1	0.04	0.45	0.0001836	0.0001262
0330	4	0.122	1	0.1	0.873	0.000188	0.00014

<i>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
180	2	1.00	1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	29.9	1	13.5	88.9	0.03944	0.056
2732	4	5.94	1	2.9	11.16	0.00772	0.01105
0301	4	0.3	1	0.2	1.8	0.000351	0.000513
0304	4	0.3	1	0.2	1.8	0.0000571	0.0000833
0330	4	0.032	1	0.029	0.252	0.0000511	0.0000766

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
180	1	1.00	1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	7.38	1	2.9	8.37	0.00924	0.00651
2732	4	0.99	1	0.45	1.17	0.001258	0.000896

0301	4	2	1	1	4.5	0.0021	0.001504
0304	4	2	1	1	4.5	0.000341	0.0002444
0328	4	0.144	1	0.04	0.45	0.0001836	0.0001262
0330	4	0.122	1	0.1	0.873	0.000188	0.00014

<i>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
180	2	1.00	1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	29.9	1	13.5	88.9	0.03944	0.056
2732	4	5.94	1	2.9	11.16	0.00772	0.01105
0301	4	0.3	1	0.2	1.8	0.000351	0.000513
0304	4	0.3	1	0.2	1.8	0.0000571	0.0000833
0330	4	0.032	1	0.029	0.252	0.0000511	0.0000766

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
180	1	1.00	1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	7.38	1	2.9	8.37	0.00924	0.00651
2732	4	0.99	1	0.45	1.17	0.001258	0.000896
0301	4	2	1	1	4.5	0.0021	0.001504
0304	4	2	1	1	4.5	0.000341	0.0002444
0328	4	0.144	1	0.04	0.45	0.0001836	0.0001262
0330	4	0.122	1	0.1	0.873	0.000188	0.00014

<i>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
180	2	1.00	1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	29.9	1	13.5	88.9	0.03944	0.056
2732	4	5.94	1	2.9	11.16	0.00772	0.01105
0301	4	0.3	1	0.2	1.8	0.000351	0.000513
0304	4	0.3	1	0.2	1.8	0.0000571	0.0000833
0330	4	0.032	1	0.029	0.252	0.0000511	0.0000766

<i>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t&gt;-5 и t&lt;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)	0.14604	0.18753
2732	Керосин (654*)	0.026934	0.035838
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.007353	0.006051

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0005508	0.0003786
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0007173	0.0006495
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0011943	0.0009831

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

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

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3 \cdot 4 + 7.5 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 15.65$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 7.5 \cdot 0 + 2.9 \cdot 1 = 2.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (15.65 + 2.9) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00167$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 15.65 \cdot 1 / 3600 = 0.00435$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 4 + 1.1 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 2.16$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.1 \cdot 0 + 0.45 \cdot 1 = 0.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.16 + 0.45) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000235$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.16 \cdot 1 / 3600 = 0.0006$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 4 + 4.5 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 5.45$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.45 + 1) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00058$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.45 \cdot 1 / 3600 = 0.001514$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00058 = 0.000464$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001514 = 0.00121$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00058 = 0.0000754$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001514 = 0.000197$

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 4 + 0.4 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.24$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 0 + 0.04 \cdot 1 = 0.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.24 + 0.04) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000252$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.24 \cdot 1 / 3600 = 0.0000667$

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.113 \cdot 4 + 0.78 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.63$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.78 \cdot 0 + 0.1 \cdot 1 = 0.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.63 + 0.1) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000657$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.63 \cdot 1 / 3600 = 0.000175$

---

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 18$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 79$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 13.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 18 \cdot 4 + 79 \cdot 0.1 + 13.5 \cdot 1 = 93.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M_2 = ML \cdot L_2 + MXX \cdot TX = 79 \cdot 0 + 13.5 \cdot 1 = 13.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (93.40000000000001 + 13.5) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.01924$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M_1, M_2) \cdot NK_1 / 3600 = 93.4 \cdot 1 / 3600 = 0.02594$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 2.6$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 10.2$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M_1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L_1 + MXX \cdot TX = 2.6 \cdot 4 + 10.2 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 14.32$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M_2 = ML \cdot L_2 + MXX \cdot TX = 10.2 \cdot 0 + 2.9 \cdot 1 = 2.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (14.32 + 2.9) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0031$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M_1, M_2) \cdot NK_1 / 3600 = 14.32 \cdot 1 / 3600 = 0.00398$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1.8$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M_1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L_1 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 4 + 1.8 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 1.18$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M_2 = ML \cdot L_2 + MXX \cdot TX = 1.8 \cdot 0 + 0.2 \cdot 1 = 0.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.18 + 0.2) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0002484$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M_1, M_2) \cdot NK_1 / 3600 = 1.18 \cdot 1 / 3600 = 0.000328$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0002484 = 0.00019872$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000328 = 0.0002624$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0002484 = 0.000032292$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000328 = 0.0000426$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.028$   
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.24$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,  
(табл.3.9),  $MXX = 0.029$   
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX =$   
 $0.028 \cdot 4 + 0.24 \cdot 0.1 + 0.029 \cdot 1 = 0.165$   
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.24 \cdot 0 +$   
 $0.029 \cdot 1 = 0.029$   
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.165 + 0.029) \cdot 2 \cdot$   
 $90 \cdot 10^{-6} = 0.0000349$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.165 \cdot 1 /$   
 $3600 = 0.0000458$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1$   
 $= 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки,  
км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 +$   
 $LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX =$   
 $3 \cdot 4 + 7.5 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 15.65$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 7.5 \cdot 0 + 2.9 \cdot 1$   
 $= 2.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (15.65 + 2.9) \cdot 1 \cdot$   
 $90 \cdot 10^{-6} = 0.00167$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 15.65 \cdot 1 /$   
 $3600 = 0.00435$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 4 + 1.1 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 2.16$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.1 \cdot 0 + 0.45 \cdot 1 = 0.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.16 + 0.45) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000235$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.16 \cdot 1 / 3600 = 0.0006$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 4 + 4.5 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 5.45$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.45 + 1) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00058$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.45 \cdot 1 / 3600 = 0.001514$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00058 = 0.000464$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001514 = 0.00121$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00058 = 0.0000754$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001514 = 0.000197$

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 4 + 0.4 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.24$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 0 + 0.04 \cdot 1 = 0.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.24 + 0.04) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000252$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.24 \cdot 1 / 3600 = 0.0000667$

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.113 \cdot 4 + 0.78 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.63$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.78 \cdot 0 + 0.1 \cdot 1 = 0.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.63 + 0.1) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000657$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.63 \cdot 1 / 3600 = 0.000175$

---

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 18$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 79$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 13.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 18 \cdot 4 + 79 \cdot 0.1 + 13.5 \cdot 1 = 93.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 79 \cdot 0 + 13.5 \cdot 1 = 13.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (93.40000000000001 + 13.5) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.01924$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 93.4 \cdot 1 / 3600 = 0.02594$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 2.6$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 10.2$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.6 \cdot 4 + 10.2 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 14.32$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 10.2 \cdot 0 + 2.9 \cdot 1 = 2.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (14.32 + 2.9) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0031$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 14.32 \cdot 1 / 3600 = 0.00398$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1.8$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 4 + 1.8 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 1.18$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.8 \cdot 0 + 0.2 \cdot 1 = 0.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.18 + 0.2) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0002484$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.18 \cdot 1 / 3600 = 0.000328$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0002484 = 0.00019872$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{GS} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000328 = 0.0002624$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0002484 = 0.000032292$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{GS} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000328 = 0.0000426$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.028$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.24$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.029$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.028 \cdot 4 + 0.24 \cdot 0.1 + 0.029 \cdot 1 = 0.165$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.24 \cdot 0 + 0.029 \cdot 1 = 0.029$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.165 + 0.029) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000349$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.165 \cdot 1 / 3600 = 0.0000458$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3 \cdot 4 + 7.5 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 15.65$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 7.5 \cdot 0 + 2.9 \cdot 1 = 2.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (15.65 + 2.9) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00167$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 15.65 \cdot 1 / 3600 = 0.00435$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 4 + 1.1 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 2.16$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.1 \cdot 0 + 0.45 \cdot 1 = 0.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.16 + 0.45) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000235$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.16 \cdot 1 / 3600 = 0.0006$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 4 + 4.5 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 5.45$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.45 + 1) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00058$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.45 \cdot 1 / 3600 = 0.001514$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00058 = 0.000464$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001514 = 0.00121$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00058 = 0.0000754$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001514 = 0.000197$

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 4 + 0.4 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 0.24$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 0 + 0.04 \cdot 1 = 0.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.24 + 0.04) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000252$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.24 \cdot 1 / 3600 = 0.0000667$

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.113 \cdot 4 + 0.78 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.63$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.78 \cdot 0 + 0.1 \cdot 1 = 0.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.63 + 0.1) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000657$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.63 \cdot 1 / 3600 = 0.000175$

---

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 18$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 79$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 13.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 18 \cdot 4 + 79 \cdot 0.1 + 13.5 \cdot 1 = 93.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 79 \cdot 0 + 13.5 \cdot 1 = 13.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (93.4 + 13.5) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.01924$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 93.4 \cdot 1 / 3600 = 0.02594$

#### Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 2.6$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 10.2$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.6 \cdot 4 + 10.2 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 14.32$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 10.2 \cdot 0 + 2.9 \cdot 1 = 2.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (14.32 + 2.9) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0031$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 14.32 \cdot 1 / 3600 = 0.00398$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1.8$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 4 + 1.8 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 1.18$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.8 \cdot 0 + 0.2 \cdot 1 = 0.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.18 + 0.2) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0002484$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.18 \cdot 1 / 3600 = 0.000328$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0002484 = 0.00019872$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000328 = 0.0002624$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0002484 = 0.000032292$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000328 = 0.0000426$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.028$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.24$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.029$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.028 \cdot 4 + 0.24 \cdot 0.1 + 0.029 \cdot 1 = 0.165$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.24 \cdot 0 + 0.029 \cdot 1 = 0.029$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.165 + 0.029) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000349$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.165 \cdot 1 / 3600 = 0.0000458$

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

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
90	1	1.00	1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	3	1	2.9	7.5	0.00435	0.00167
2732	4	0.4	1	0.45	1.1	0.0006	0.000235
0301	4	1	1	1	4.5	0.00121	0.000464
0304	4	1	1	1	4.5	0.000197	0.0000754
0328	4	0.04	1	0.04	0.4	0.0000667	0.0000252
0330	4	0.113	1	0.1	0.78	0.000175	0.0000657

<b>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)</b>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
90	2	1.00	1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	18	1	13.5	79	0.02594	0.01924
2732	4	2.6	1	2.9	10.2	0.00398	0.0031
0301	4	0.2	1	0.2	1.8	0.0002624	0.0001987
0304	4	0.2	1	0.2	1.8	0.0000426	0.0000323
0330	4	0.028	1	0.029	0.24	0.0000458	0.0000349

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</b>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
90	1	1.00	1	0.1			

<i>ЗВ</i>	<i>Тпр</i> <i>мин</i>	<i>Мпр,</i> <i>г/мин</i>	<i>Тх,</i> <i>мин</i>	<i>Мхх,</i> <i>г/мин</i>	<i>Мl,</i> <i>г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	3	1	2.9	7.5	0.00435	0.00167
2732	4	0.4	1	0.45	1.1	0.0006	0.000235
0301	4	1	1	1	4.5	0.00121	0.000464
0304	4	1	1	1	4.5	0.000197	0.0000754
0328	4	0.04	1	0.04	0.4	0.0000667	0.0000252
0330	4	0.113	1	0.1	0.78	0.000175	0.0000657

<i>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)</i>							
<i>Дп,</i> <i>сут</i>	<i>Nk,</i> <i>шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI</i> <i>шт.</i>	<i>L1,</i> <i>км</i>	<i>L2,</i> <i>км</i>		
90	2	1.00	1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр</i> <i>мин</i>	<i>Мпр,</i> <i>г/мин</i>	<i>Тх,</i> <i>мин</i>	<i>Мхх,</i> <i>г/мин</i>	<i>Мl,</i> <i>г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	18	1	13.5	79	0.02594	0.01924
2732	4	2.6	1	2.9	10.2	0.00398	0.0031
0301	4	0.2	1	0.2	1.8	0.0002624	0.0001987
0304	4	0.2	1	0.2	1.8	0.0000426	0.0000323
0330	4	0.028	1	0.029	0.24	0.0000458	0.0000349

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>							
<i>Дп,</i> <i>сут</i>	<i>Nk,</i> <i>шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI</i> <i>шт.</i>	<i>L1,</i> <i>км</i>	<i>L2,</i> <i>км</i>		
90	1	1.00	1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр</i> <i>мин</i>	<i>Мпр,</i> <i>г/мин</i>	<i>Тх,</i> <i>мин</i>	<i>Мхх,</i> <i>г/мин</i>	<i>Мl,</i> <i>г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	3	1	2.9	7.5	0.00435	0.00167
2732	4	0.4	1	0.45	1.1	0.0006	0.000235
0301	4	1	1	1	4.5	0.00121	0.000464
0304	4	1	1	1	4.5	0.000197	0.0000754
0328	4	0.04	1	0.04	0.4	0.0000667	0.0000252
0330	4	0.113	1	0.1	0.78	0.000175	0.0000657

<i>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)</i>							
<i>Дп,</i> <i>сут</i>	<i>Nk,</i> <i>шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI</i> <i>шт.</i>	<i>L1,</i> <i>км</i>	<i>L2,</i> <i>км</i>		
90	2	1.00	1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр</i> <i>мин</i>	<i>Мпр,</i> <i>г/мин</i>	<i>Тх,</i> <i>мин</i>	<i>Мхх,</i> <i>г/мин</i>	<i>Мl,</i> <i>г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	18	1	13.5	79	0.02594	0.01924
2732	4	2.6	1	2.9	10.2	0.00398	0.0031
0301	4	0.2	1	0.2	1.8	0.0002624	0.0001987
0304	4	0.2	1	0.2	1.8	0.0000426	0.0000323
0330	4	0.028	1	0.029	0.24	0.0000458	0.0000349

**ВСЕГО по периоду: Теплый период (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)	0.09087	0.06273
2732	Керосин (654*)	0.01374	0.010005
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0044172	0.0019881
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0002001	0.0000756
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0006624	0.0003018
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0007188	0.0003231

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -10$

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

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 12$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 8.199999999999999 \cdot 12 + 9.300000000000001 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 102.2$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 9.300000000000001 \cdot 0 + 2.9 \cdot 1 = 2.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (102.2 + 2.9) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00946$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 102.2 \cdot 1 / 3600 = 0.0284$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.1 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 13.78$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.3 \cdot 0 + 0.45 \cdot 1 = 0.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (13.78 + 0.45) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00128$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.78 \cdot 1 / 3600 = 0.00383$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 12 + 4.5 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 25.45$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (25.45 + 1) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00238$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 25.45 \cdot 1 / 3600 = 0.00707$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00238 = 0.001904$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00707 = 0.00566$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00238 = 0.0003094$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00707 = 0.00092$

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.16 \cdot 12 + 0.5 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 2.01$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.5 \cdot 0 + 0.04 \cdot 1 = 0.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.01 + 0.04) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0001845$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.01 \cdot 1 / 3600 = 0.000558$

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.136 \cdot 12 + 0.97 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 1.83$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.97 \cdot 0 + 0.1 \cdot 1 = 0.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.83 + 0.1) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0001737$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.83 \cdot 1 / 3600 = 0.000508$

---

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 12$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 33.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 98.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 13.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 33.2 \cdot 12 + 98.8 \cdot 0.1 + 13.5 \cdot 1 = 421.8$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 98.8 \cdot 0 + 13.5 \cdot 1 = 13.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (421.8 + 13.5) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0784$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 421.8 \cdot 1 / 3600 = 0.1172$

#### Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 6.6$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 12.4$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 6.6 \cdot 12 + 12.4 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 83.3$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 12.4 \cdot 0 + 2.9 \cdot 1 = 2.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (83.3 + 2.9) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.01552$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 83.3 \cdot 1 / 3600 = 0.02314$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1.8$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 12 + 1.8 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 3.98$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.8 \cdot 0 + 0.2 \cdot 1 = 0.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.98 + 0.2) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000752$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.98 \cdot 1 / 3600 = 0.001106$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000752 = 0.0006016$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001106 = 0.000885$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000752 = 0.00009776$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001106 = 0.0001438$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.036$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.28$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.029$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.036 \cdot 12 + 0.28 \cdot 0.1 + 0.029 \cdot 1 = 0.489$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.28 \cdot 0 + 0.029 \cdot 1 = 0.029$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.489 + 0.029) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000932$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.489 \cdot 1 / 3600 = 0.0001358$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 12$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 8.199999999999999 \cdot 12 + 9.300000000000001 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 102.2$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 9.300000000000001 \cdot 0 + 2.9 \cdot 1 = 2.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (102.2 + 2.9) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00946$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 102.2 \cdot 1 / 3600 = 0.0284$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.1 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 13.78$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.3 \cdot 0 + 0.45 \cdot 1 = 0.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (13.78 + 0.45) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00128$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.78 \cdot 1 / 3600 = 0.00383$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 12 + 4.5 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 25.45$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (25.45 + 1) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00238$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 25.45 \cdot 1 / 3600 = 0.00707$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00238 = 0.001904$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00707 = 0.00566$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00238 = 0.0003094$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00707 = 0.00092$

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

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

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

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

(табл.3.9),  $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.16 \cdot 12 + 0.5 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 2.01$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.5 \cdot 0 + 0.04 \cdot 1 = 0.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.01 + 0.04) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0001845$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.01 \cdot 1 / 3600 = 0.000558$

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.136 \cdot 12 + 0.97 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 1.83$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.97 \cdot 0 + 0.1 \cdot 1 = 0.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.83 + 0.1) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0001737$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.83 \cdot 1 / 3600 = 0.000508$

---

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 12$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 33.2$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 98.8$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 13.5$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 33.2 \cdot 12 + 98.8 \cdot 0.1 + 13.5 \cdot 1 = 421.8$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 98.8 \cdot 0 + 13.5 \cdot 1 = 13.5$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (421.8 + 13.5) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0784$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 421.8 \cdot 1 / 3600 = 0.1172$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 6.6$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 12.4$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 2.9$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 6.6 \cdot 12 + 12.4 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 83.3$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 12.4 \cdot 0 + 2.9 \cdot 1 = 2.9$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (83.3 + 2.9) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.01552$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 83.3 \cdot 1 / 3600 = 0.02314$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.3$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1.8$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.2$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 12 + 1.8 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 3.98$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.8 \cdot 0 + 0.2 \cdot 1 = 0.2$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.98 + 0.2) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000752$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.98 \cdot 1 / 3600 = 0.001106$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000752 = 0.0006016$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001106 = 0.000885$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000752 = 0.00009776$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001106 = 0.0001438$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.036$   
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.28$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.029$   
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.036 \cdot 12 + 0.28 \cdot 0.1 + 0.029 \cdot 1 = 0.489$   
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.28 \cdot 0 + 0.029 \cdot 1 = 0.029$   
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.489 + 0.029) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000932$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.489 \cdot 1 / 3600 = 0.0001358$

---

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

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 12$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 8.199999999999999 \cdot 12 + 9.300000000000001 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 102.2$

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

$$9.300000000000001 \cdot 0 + 2.9 \cdot 1 = 2.9$$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (102.2 + 2.9) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00946$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 102.2 \cdot 1 / 3600 = 0.0284$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.1 \cdot 12 + 1.3 \cdot 0.1 + 0.45 \cdot 1 = 13.78$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.3 \cdot 0 + 0.45 \cdot 1 = 0.45$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (13.78 + 0.45) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00128$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.78 \cdot 1 / 3600 = 0.00383$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 12 + 4.5 \cdot 0.1 + 1 \cdot 1 = 25.45$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (25.45 + 1) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00238$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 25.45 \cdot 1 / 3600 = 0.00707$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00238 = 0.001904$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00707 = 0.00566$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00238 = 0.0003094$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00707 = 0.00092$

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.16 \cdot 12 + 0.5 \cdot 0.1 + 0.04 \cdot 1 = 2.01$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.5 \cdot 0 + 0.04 \cdot 1 = 0.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.01 + 0.04) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0001845$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.01 \cdot 1 / 3600 = 0.000558$

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

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

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

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.136 \cdot 12 + 0.97 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 1.83$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.97 \cdot 0 + 0.1 \cdot 1 = 0.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.83 + 0.1) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0001737$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.83 \cdot 1 / 3600 = 0.000508$

---

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 12$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 33.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 98.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 13.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 33.2 \cdot 12 + 98.8 \cdot 0.1 + 13.5 \cdot 1 = 421.8$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 98.8 \cdot 0 + 13.5 \cdot 1 = 13.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (421.8 + 13.5) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0784$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 421.8 \cdot 1 / 3600 = 0.1172$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 6.6$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 12.4$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 6.6 \cdot 12 + 12.4 \cdot 0.1 + 2.9 \cdot 1 = 83.3$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 12.4 \cdot 0 + 2.9 \cdot 1 = 2.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (83.3 + 2.9) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.01552$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 83.3 \cdot 1 / 3600 = 0.02314$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 1.8$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 12 + 1.8 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 3.98$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.8 \cdot 0 + 0.2 \cdot 1 = 0.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.98 + 0.2) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000752$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.98 \cdot 1 / 3600 = 0.001106$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000752 = 0.0006016$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{GS} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001106 = 0.000885$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000752 = 0.00009776$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001106 = 0.0001438$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.036$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.28$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.029$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.036 \cdot 12 + 0.28 \cdot 0.1 + 0.029 \cdot 1 = 0.489$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.28 \cdot 0 + 0.029 \cdot 1 = 0.029$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.489 + 0.029) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000932$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.489 \cdot 1 / 3600 = 0.0001358$

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -10$

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

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
90	1	1.00	1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	12	8.2	1	2.9	9.3	0.0284	0.00946
2732	12	1.1	1	0.45	1.3	0.00383	0.00128
0301	12	2	1	1	4.5	0.00566	0.001904
0304	12	2	1	1	4.5	0.00092	0.0003094
0328	12	0.16	1	0.04	0.5	0.000558	0.0001845
0330	12	0.136	1	0.1	0.97	0.000508	0.0001737

**Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)**

<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
90	2	1.00	1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	12	33.2	1	13.5	98.8	0.1172	0.0784
2732	12	6.6	1	2.9	12.4	0.02314	0.01552
0301	12	0.3	1	0.2	1.8	0.000885	0.000602
0304	12	0.3	1	0.2	1.8	0.0001438	0.0000978
0330	12	0.036	1	0.029	0.28	0.0001358	0.0000932

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
90	1	1.00	1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	12	8.2	1	2.9	9.3	0.0284	0.00946
2732	12	1.1	1	0.45	1.3	0.00383	0.00128
0301	12	2	1	1	4.5	0.00566	0.001904
0304	12	2	1	1	4.5	0.00092	0.0003094
0328	12	0.16	1	0.04	0.5	0.000558	0.0001845
0330	12	0.136	1	0.1	0.97	0.000508	0.0001737

<i>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
90	2	1.00	1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	12	33.2	1	13.5	98.8	0.1172	0.0784
2732	12	6.6	1	2.9	12.4	0.02314	0.01552
0301	12	0.3	1	0.2	1.8	0.000885	0.000602
0304	12	0.3	1	0.2	1.8	0.0001438	0.0000978
0330	12	0.036	1	0.029	0.28	0.0001358	0.0000932

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
90	1	1.00	1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	12	8.2	1	2.9	9.3	0.0284	0.00946
2732	12	1.1	1	0.45	1.3	0.00383	0.00128
0301	12	2	1	1	4.5	0.00566	0.001904
0304	12	2	1	1	4.5	0.00092	0.0003094
0328	12	0.16	1	0.04	0.5	0.000558	0.0001845
0330	12	0.136	1	0.1	0.97	0.000508	0.0001737

<i>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
90	2	1.00	1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	12	33.2	1	13.5	98.8	0.1172	0.0784
2732	12	6.6	1	2.9	12.4	0.02314	0.01552
0301	12	0.3	1	0.2	1.8	0.000885	0.000602

0304	12	0.3	1	0.2	1.8	0.0001438	0.0000978
0330	12	0.036	1	0.029	0.28	0.0001358	0.0000932

<i>ВСЕГО по периоду: Холодный (t=-10,град.С)</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)	0.4368	0.26358
2732	Керосин (654*)	0.08091	0.0504
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.019635	0.007518
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001674	0.0005535
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0019314	0.0008007
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0031914	0.0012216

#### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.019635	0.01555536
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0031914	0.002527746
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001674	0.0010077
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0019314	0.001752
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4368	0.51384
2732	Керосин (654*)	0.08091	0.096243

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -10 градусов С

**Источник загрязнения: 6002**

**Источник выделения: 6002 01, Стояночный бокс**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

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

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

**Перечень транспортных средств**

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
<b>Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)</b>			
ГАЗ-33021-014	Неэтилированный бензин	2	1
<b>Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)</b>			
ЗИЛ-131	Неэтилированный бензин	2	1
<b>Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 5 до 8 т (СНГ)</b>			
ЗИЛ-ММЗ-45023	Неэтилированный бензин	2	1
<b>ИТОГО : 6</b>			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 5$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 180$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 25.3$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 25.3 \cdot 4 + 33.6 \cdot 0.1 + 10.2 \cdot 1 = 114.8$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 33.6 \cdot 0 + 10.2 \cdot 1 = 10.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (114.8 + 10.2) \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.045$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 114.8 \cdot 1 / 3600 = 0.0319$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 3.42$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.42 \cdot 4 + 6.21 \cdot 0.1 + 1.7 \cdot 1 = 16$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.21 \cdot 0 + 1.7 \cdot 1 = 1.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (16 + 1.7) \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00637$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 16 \cdot 1 / 3600 = 0.00444$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.8$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 4 + 0.8 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 1.48$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0 + 0.2 \cdot 1 = 0.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.48 + 0.2) \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000605$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.48 \cdot 1 / 3600 = 0.000411$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000605 = 0.000484$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000411 = 0.000329$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000605 = 0.00007865$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000411 = 0.0000534$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.0225$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0225 \cdot 4 + 0.171 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.127$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.171 \cdot 0 + 0.02 \cdot 1 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.127 + 0.02) \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0000529$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.127 \cdot 1 / 3600 = 0.0000353$

---

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 180$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 25.3$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 25.3 \cdot 4 + 33.6 \cdot 0.1 + 10.2 \cdot 1 = 114.8$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 33.6 \cdot 0 + 10.2 \cdot 1 = 10.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (114.8 + 10.2) \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.045$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 114.8 \cdot 1 / 3600 = 0.0319$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 3.42$   
 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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.42 \cdot 4 + 6.21 \cdot 0.1 + 1.7 \cdot 1 = 16$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.21 \cdot 0 + 1.7 \cdot 1 = 1.7$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (16 + 1.7) \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00637$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 16 \cdot 1 / 3600 = 0.00444$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.3$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.8$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9),  $MXX = 0.2$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 4 + 0.8 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 1.48$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0 + 0.2 \cdot 1 = 0.2$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.48 + 0.2) \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000605$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.48 \cdot 1 / 3600 = 0.000411$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000605 = 0.000484$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000411 = 0.000329$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000605 = 0.00007865$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000411 = 0.0000534$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.0225$   
 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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0225 \cdot 4 + 0.171 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.127$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.171 \cdot 0 + 0.02 \cdot 1 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.127 + 0.02) \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0000529$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.127 \cdot 1 / 3600 = 0.0000353$

---

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 180$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 25.3$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 25.3 \cdot 4 + 33.6 \cdot 0.1 + 10.2 \cdot 1 = 114.8$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 33.6 \cdot 0 + 10.2 \cdot 1 = 10.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (114.8 + 10.2) \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.045$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 114.8 \cdot 1 / 3600 = 0.0319$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 3.42$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.42 \cdot 4 + 6.21 \cdot 0.1 + 1.7 \cdot 1 = 16$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.21 \cdot 0 + 1.7 \cdot 1 = 1.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (16 + 1.7) \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00637$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 16 \cdot 1 / 3600 = 0.00444$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.8$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 4 + 0.8 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 1.48$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0 + 0.2 \cdot 1 = 0.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.48 + 0.2) \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000605$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.48 \cdot 1 / 3600 = 0.000411$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000605 = 0.000484$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000411 = 0.000329$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000605 = 0.00007865$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000411 = 0.0000534$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.0225$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0225 \cdot 4 + 0.171 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.127$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.171 \cdot 0 + 0.02 \cdot 1 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.127 + 0.02) \cdot 2 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0000529$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.127 \cdot 1 / 3600 = 0.0000353$

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

<b>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)</b>							
<b>Dn, сут</b>	<b>Nk, шт</b>	<b>A</b>	<b>Nk1 шт.</b>	<b>L1, км</b>	<b>L2, км</b>		
180	2	1.00	1	0.1			
<b>ЗВ</b>	<b>Тпр мин</b>	<b>Мпр, г/мин</b>	<b>Тх, мин</b>	<b>Мхх, г/мин</b>	<b>Мl, г/км</b>	<b>г/с</b>	<b>т/год</b>
0337	4	25.3	1	10.2	33.6	0.0319	0.045
2704	4	3.42	1	1.7	6.21	0.00444	0.00637
0301	4	0.3	1	0.2	0.8	0.000329	0.000484
0304	4	0.3	1	0.2	0.8	0.0000534	0.0000787
0330	4	0.023	1	0.02	0.171	0.0000353	0.0000529
0337	4	25.3	1	10.2	33.6	0.0319	0.045
2704	4	3.42	1	1.7	6.21	0.00444	0.00637
0301	4	0.3	1	0.2	0.8	0.000329	0.000484
0304	4	0.3	1	0.2	0.8	0.0000534	0.0000787
0330	4	0.023	1	0.02	0.171	0.0000353	0.0000529
0337	4	25.3	1	10.2	33.6	0.0319	0.045
2704	4	3.42	1	1.7	6.21	0.00444	0.00637
0301	4	0.3	1	0.2	0.8	0.000329	0.000484
0304	4	0.3	1	0.2	0.8	0.0000534	0.0000787
0330	4	0.023	1	0.02	0.171	0.0000353	0.0000529

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

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

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 15$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 15 \cdot 4 + 29.7 \cdot 0.1 + 10.2 \cdot 1 = 73.2$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 29.7 \cdot 0 + 10.2 \cdot 1 = 10.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (73.2 + 10.2) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.015$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 73.2 \cdot 1 / 3600 = 0.02033$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 1.5$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.5 \cdot 4 + 5.5 \cdot 0.1 + 1.7 \cdot 1 = 8.25$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.5 \cdot 0 + 1.7 \cdot 1 = 1.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (8.25 + 1.7) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00179$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.25 \cdot 1 / 3600 = 0.00229$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.8$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 4 + 0.8 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 1.08$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0 + 0.2 \cdot 1 = 0.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.08 + 0.2) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0002304$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.08 \cdot 1 / 3600 = 0.0003$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0002304 = 0.00018432$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{GS} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0003 = 0.00024$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0002304 = 0.000029952$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0003 = 0.000039$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.02$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.02 \cdot 4 + 0.15 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.115$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.15 \cdot 0 + 0.02 \cdot 1 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.115 + 0.02) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000243$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.115 \cdot 1 / 3600 = 0.00003194$

---

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 15$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 15 \cdot 4 + 29.7 \cdot 0.1 + 10.2 \cdot 1 = 73.2$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 29.7 \cdot 0 + 10.2 \cdot 1 = 10.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (73.2 + 10.2) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.015$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 73.2 \cdot 1 / 3600 = 0.02033$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 1.5$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.5 \cdot 4 + 5.5 \cdot 0.1 + 1.7 \cdot 1 = 8.25$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.5 \cdot 0 + 1.7 \cdot 1 = 1.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (8.25 + 1.7) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00179$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.25 \cdot 1 / 3600 = 0.00229$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.8$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 4 + 0.8 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 1.08$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0 + 0.2 \cdot 1 = 0.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.08 + 0.2) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0002304$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.08 \cdot 1 / 3600 = 0.0003$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0002304 = 0.00018432$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{GS} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0003 = 0.00024$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0002304 = 0.000029952$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{GS} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0003 = 0.000039$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.02$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.02 \cdot 4 + 0.15 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.115$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.15 \cdot 0 + 0.02 \cdot 1 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.115 + 0.02) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000243$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.115 \cdot 1 / 3600 = 0.00003194$

---

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 15$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 15 \cdot 4 + 29.7 \cdot 0.1 + 10.2 \cdot 1 = 73.2$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 29.7 \cdot 0 + 10.2 \cdot 1 = 10.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (73.2 + 10.2) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.015$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 73.2 \cdot 1 / 3600 = 0.02033$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 1.5$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.5 \cdot 4 + 5.5 \cdot 0.1 + 1.7 \cdot 1 = 8.25$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.5 \cdot 0 + 1.7 \cdot 1 = 1.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (8.25 + 1.7) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00179$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.25 \cdot 1 / 3600 = 0.00229$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.8$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 4 + 0.8 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 1.08$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0 + 0.2 \cdot 1 = 0.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.08 + 0.2) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0002304$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.08 \cdot 1 / 3600 = 0.0003$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0002304 = 0.00018432$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0003 = 0.00024$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0002304 = 0.000029952$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0003 = 0.000039$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.02$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.02 \cdot 4 + 0.15 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.115$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.15 \cdot 0 + 0.02 \cdot 1 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.115 + 0.02) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000243$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.115 \cdot 1 / 3600 = 0.00003194$

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>L2, км</i>		
90	2	1.00	1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	15	1	10.2	29.7	0.02033	0.015
2704	4	1.5	1	1.7	5.5	0.00229	0.00179
0301	4	0.2	1	0.2	0.8	0.00024	0.0001843
0304	4	0.2	1	0.2	0.8	0.000039	0.00002995
0330	4	0.02	1	0.02	0.15	0.00003194	0.0000243
0337	4	15	1	10.2	29.7	0.02033	0.015
2704	4	1.5	1	1.7	5.5	0.00229	0.00179
0301	4	0.2	1	0.2	0.8	0.00024	0.0001843
0304	4	0.2	1	0.2	0.8	0.000039	0.00002995
0330	4	0.02	1	0.02	0.15	0.00003194	0.0000243
0337	4	15	1	10.2	29.7	0.02033	0.015
2704	4	1.5	1	1.7	5.5	0.00229	0.00179
0301	4	0.2	1	0.2	0.8	0.00024	0.0001843
0304	4	0.2	1	0.2	0.8	0.000039	0.00002995
0330	4	0.02	1	0.02	0.15	0.00003194	0.0000243

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: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 12$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 28.1$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 28.1 \cdot 12 + 37.3 \cdot 0.1 + 10.2 \cdot 1 = 351.1$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 37.3 \cdot 0 + 10.2 \cdot 1 = 10.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (351.1 + 10.2) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.065$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 351.1 \cdot 1 / 3600 = 0.0975$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 3.8$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.8 \cdot 12 + 6.9 \cdot 0.1 + 1.7 \cdot 1 = 48$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.9 \cdot 0 + 1.7 \cdot 1 = 1.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (48 + 1.7) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00895$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 48 \cdot 1 / 3600 = 0.01333$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.8$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 12 + 0.8 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 3.88$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0 + 0.2 \cdot 1 = 0.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.88 + 0.2) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000734$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.88 \cdot 1 / 3600 = 0.001078$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000734 = 0.0005872$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001078 = 0.000862$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000734 = 0.00009542$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001078 = 0.00014$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.025$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.025 \cdot 12 + 0.19 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.339$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.19 \cdot 0 + 0.02 \cdot 1 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.339 + 0.02) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000646$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.339 \cdot 1 / 3600 = 0.0000942$

---

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 12$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LDI = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 28.1$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 28.1 \cdot 12 + 37.3 \cdot 0.1 + 10.2 \cdot 1 = 351.1$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 37.3 \cdot 0 + 10.2 \cdot 1 = 10.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (351.1 + 10.2) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.065$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 351.1 \cdot 1 / 3600 = 0.0975$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 3.8$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.8 \cdot 12 + 6.9 \cdot 0.1 + 1.7 \cdot 1 = 48$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.9 \cdot 0 + 1.7 \cdot 1 = 1.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (48 + 1.7) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00895$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 48 \cdot 1 / 3600 = 0.01333$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.8$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 12 + 0.8 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 3.88$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0 + 0.2 \cdot 1 = 0.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.88 + 0.2) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000734$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.88 \cdot 1 / 3600 = 0.001078$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000734 = 0.0005872$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001078 = 0.000862$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000734 = 0.00009542$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001078 = 0.00014$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.025$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.025 \cdot 12 + 0.19 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.339$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.19 \cdot 0 + 0.02 \cdot 1 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.339 + 0.02) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000646$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.339 \cdot 1 / 3600 = 0.0000942$

---

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 12$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 28.1$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 28.1 \cdot 12 + 37.3 \cdot 0.1 + 10.2 \cdot 1 = 351.1$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 37.3 \cdot 0 + 10.2 \cdot 1 = 10.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (351.1 + 10.2) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.065$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 351.1 \cdot 1 / 3600 = 0.0975$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 3.8$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3.8 \cdot 12 + 6.9 \cdot 0.1 + 1.7 \cdot 1 = 48$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.9 \cdot 0 + 1.7 \cdot 1 = 1.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (48 + 1.7) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00895$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 48 \cdot 1 / 3600 = 0.01333$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8),  $ML = 0.8$

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

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 12 + 0.8 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 3.88$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0 + 0.2 \cdot 1 = 0.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.88 + 0.2) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000734$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.88 \cdot 1 / 3600 = 0.001078$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000734 = 0.0005872$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{GS} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001078 = 0.000862$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000734 = 0.00009542$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001078 = 0.00014$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7),  $MPR = 0.025$

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 при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.025 \cdot 12 + 0.19 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.339$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.19 \cdot 0 + 0.02 \cdot 1 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.339 + 0.02) \cdot 2 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000646$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.339 \cdot 1 / 3600 = 0.0000942$

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -10$

<b>Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)</b>							
<b><i>Dn, сут</i></b>	<b><i>Nk, шт</i></b>	<b><i>A</i></b>	<b><i>Nk1 шт.</i></b>	<b><i>L1, км</i></b>	<b><i>L2, км</i></b>		
90	2	1.00	1	0.1			
<b><i>ЗВ</i></b>	<b><i>Тпр мин</i></b>	<b><i>Мпр, г/мин</i></b>	<b><i>Тх, мин</i></b>	<b><i>Мхх, г/мин</i></b>	<b><i>Мl, г/км</i></b>	<b><i>г/с</i></b>	<b><i>т/год</i></b>
0337	12	28.1	1	10.2	37.3	0.0975	0.065
2704	12	3.8	1	1.7	6.9	0.01333	0.00895
0301	12	0.3	1	0.2	0.8	0.000862	0.000587
0304	12	0.3	1	0.2	0.8	0.00014	0.0000954
0330	12	0.025	1	0.02	0.19	0.0000942	0.0000646
0337	12	28.1	1	10.2	37.3	0.0975	0.065
2704	12	3.8	1	1.7	6.9	0.01333	0.00895
0301	12	0.3	1	0.2	0.8	0.000862	0.000587
0304	12	0.3	1	0.2	0.8	0.00014	0.0000954
0330	12	0.025	1	0.02	0.19	0.0000942	0.0000646
0337	12	28.1	1	10.2	37.3	0.0975	0.065
2704	12	3.8	1	1.7	6.9	0.01333	0.00895
0301	12	0.3	1	0.2	0.8	0.000862	0.000587
0304	12	0.3	1	0.2	0.8	0.00014	0.0000954
0330	12	0.025	1	0.02	0.19	0.0000942	0.0000646

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002586	0.00376656
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00042	0.000612066
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0002826	0.0004254
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2925	0.375
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.03999	0.05133

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -10 градусов С

**Источник загрязнения: 6003**

**Источник выделения: 6003 01, Стояночный бокс**

Список литературы:

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

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

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

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

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

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

#### *Перечень транспортных средств*

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
<i>Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)</i>			
ВАЗ-2105	Неэтилированный бензин	3	1
ВАЗ-2106	Неэтилированный бензин	3	1
ВАЗ-2121 "Нива"	Неэтилированный бензин	3	1
ВСЕГО в группе:		9	3
<b>ИТОГО : 9</b>			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 5$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 3.5 л (после 94)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 180$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 3$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 16.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 21.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 6$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 16.2 \cdot 3 + 21.15 \cdot 0.1 + 6 \cdot 1 = 56.7$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 21.15 \cdot 0 + 6 \cdot 1 = 6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (56.7 + 6) \cdot 3 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.03386$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 56.7 \cdot 1 / 3600 = 0.01575$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 1.17$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 3.24$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.7$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 3 + 3.24 \cdot 0.1 + 0.7 \cdot 1 = 4.53$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.24 \cdot 0 + 0.7 \cdot 1 = 0.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.53 + 0.7) \cdot 3 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.002824$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.53 \cdot 1 / 3600 = 0.001258$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.06$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.34$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 3 + 0.34 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1 = 0.264$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.34 \cdot 0 + 0.05 \cdot 1 = 0.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.264 + 0.05) \cdot 3 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0001696$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.264 \cdot 1 / 3600 = 0.0000733$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001696 = 0.00013568$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000733 = 0.0000586$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001696 = 0.000022048$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000733 = 0.00000953$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.0171$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.109$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.015$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0171 \cdot 3 + 0.109 \cdot 0.1 + 0.015 \cdot 1 = 0.0772$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.109 \cdot 0 + 0.015 \cdot 1 = 0.015$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0772 + 0.015) \cdot 3 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0000498$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0772 \cdot 1 / 3600 = 0.00002144$

---

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 3.5 л (после 94)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 180$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$   
 Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 3$   
 Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$   
 Экологический контроль не проводится  
 Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 3$   
 Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$   
 Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$   
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$   
 Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0$   
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0$   
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$   
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 16.2$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 21.15$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 6$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 16.2 \cdot 3 + 21.15 \cdot 0.1 + 6 \cdot 1 = 56.7$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 21.15 \cdot 0 + 6 \cdot 1 = 6$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (56.7 + 6) \cdot 3 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.03386$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 56.7 \cdot 1 / 3600 = 0.01575$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 1.17$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 3.24$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.7$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 3 + 3.24 \cdot 0.1 + 0.7 \cdot 1 = 4.53$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.24 \cdot 0 + 0.7 \cdot 1 = 0.7$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.53 + 0.7) \cdot 3 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.002824$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.53 \cdot 1 / 3600 = 0.001258$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.06$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.34$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 3 + 0.34 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1 = 0.264$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.34 \cdot 0 + 0.05 \cdot 1 = 0.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.264 + 0.05) \cdot 3 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0001696$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.264 \cdot 1 / 3600 = 0.0000733$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001696 = 0.00013568$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000733 = 0.0000586$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001696 = 0.000022048$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000733 = 0.00000953$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.0171$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.109$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.015$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0171 \cdot 3 + 0.109 \cdot 0.1 + 0.015 \cdot 1 = 0.0772$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.109 \cdot 0 + 0.015 \cdot 1 = 0.015$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0772 + 0.015) \cdot 3 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0000498$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0772 \cdot 1 / 3600 = 0.00002144$

---

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 3.5 л (после 94)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 180$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 3$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 16.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 21.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 6$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 16.2 \cdot 3 + 21.15 \cdot 0.1 + 6 \cdot 1 = 56.7$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 21.15 \cdot 0 + 6 \cdot 1 = 6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (56.7 + 6) \cdot 3 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.03386$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 56.7 \cdot 1 / 3600 = 0.01575$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 1.17$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 3.24$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.7$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.17 \cdot 3 + 3.24 \cdot 0.1 + 0.7 \cdot 1 = 4.53$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.24 \cdot 0 + 0.7 \cdot 1 = 0.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (4.53 + 0.7) \cdot 3 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.002824$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.53 \cdot 1 / 3600 = 0.001258$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.06$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.34$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 3 + 0.34 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1 = 0.264$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.34 \cdot 0 + 0.05 \cdot 1 = 0.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.264 + 0.05) \cdot 3 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0001696$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.264 \cdot 1 / 3600 = 0.0000733$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001696 = 0.00013568$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000733 = 0.0000586$

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

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001696 = 0.000022048$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000733 = 0.00000953$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.0171$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.109$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.015$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0171 \cdot 3 + 0.109 \cdot 0.1 + 0.015 \cdot 1 = 0.0772$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.109 \cdot 0 + 0.015 \cdot 1 = 0.015$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0772 + 0.015) \cdot 3 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0000498$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0772 \cdot 1 / 3600 = 0.00002144$

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

<b>Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 3.5 л (после 94)</b>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
180	3	1.00	1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	3	16.2	1	6	21.15	0.01575	0.03386
2704	3	1.17	1	0.7	3.24	0.001258	0.002824
0301	3	0.06	1	0.05	0.34	0.0000586	0.0001357
0304	3	0.06	1	0.05	0.34	0.00000953	0.00002205
0330	3	0.017	1	0.015	0.109	0.00002144	0.0000498
0337	3	16.2	1	6	21.15	0.01575	0.03386
2704	3	1.17	1	0.7	3.24	0.001258	0.002824

0301	3	0.06	1	0.05	0.34	0.0000586	0.0001357
0304	3	0.06	1	0.05	0.34	0.00000953	0.00002205
0330	3	0.017	1	0.015	0.109	0.00002144	0.0000498
0337	3	16.2	1	6	21.15	0.01575	0.03386
2704	3	1.17	1	0.7	3.24	0.001258	0.002824
0301	3	0.06	1	0.05	0.34	0.0000586	0.0001357
0304	3	0.06	1	0.05	0.34	0.00000953	0.00002205
0330	3	0.017	1	0.015	0.109	0.00002144	0.0000498

---

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

---

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

---

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 3.5 л (после 94)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 3$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 18.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 6$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 9 \cdot 3 + 18.8 \cdot 0.1 + 6 \cdot 1 = 34.9$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 18.8 \cdot 0 + 6 \cdot 1 = 6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (34.9 + 6) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.01104$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 34.9 \cdot 1 / 3600 = 0.0097$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.88$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 2.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.7$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.88 \cdot 3 + 2.4 \cdot 0.1 + 0.7 \cdot 1 = 3.58$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.4 \cdot 0 + 0.7 \cdot 1 = 0.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.58 + 0.7) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.001156$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.58 \cdot 1 / 3600 = 0.000994$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.05$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.34$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.05 \cdot 3 + 0.34 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1 = 0.234$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.34 \cdot 0 + 0.05 \cdot 1 = 0.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.234 + 0.05) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000767$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.234 \cdot 1 / 3600 = 0.000065$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000767 = 0.00006136$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000065 = 0.000052$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000767 = 0.000009971$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000065 = 0.00000845$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.016$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.097$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.015$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.016 \cdot 3 + 0.097 \cdot 0.1 + 0.015 \cdot 1 = 0.0727$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.097 \cdot 0 + 0.015 \cdot 1 = 0.015$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0727 + 0.015) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000237$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0727 \cdot 1 / 3600 = 0.0000202$

---

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 3.5 л (после 94)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 3$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 18.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 6$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 9 \cdot 3 + 18.8 \cdot 0.1 + 6 \cdot 1 = 34.9$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 18.8 \cdot 0 + 6 \cdot 1 = 6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (34.9 + 6) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.01104$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 34.9 \cdot 1 / 3600 = 0.0097$

#### **Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.88$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 2.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.7$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.88 \cdot 3 + 2.4 \cdot 0.1 + 0.7 \cdot 1 = 3.58$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.4 \cdot 0 + 0.7 \cdot 1 = 0.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.58 + 0.7) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.001156$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.58 \cdot 1 / 3600 = 0.000994$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.05$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.34$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.05 \cdot 3 + 0.34 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1 = 0.234$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.34 \cdot 0 + 0.05 \cdot 1 = 0.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.234 + 0.05) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000767$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.234 \cdot 1 / 3600 = 0.000065$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000767 = 0.00006136$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000065 = 0.000052$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000767 = 0.000009971$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000065 = 0.00000845$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.016$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.097$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.015$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.016 \cdot 3 + 0.097 \cdot 0.1 + 0.015 \cdot 1 = 0.0727$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.097 \cdot 0 + 0.015 \cdot 1 = 0.015$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0727 + 0.015) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000237$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0727 \cdot 1 / 3600 = 0.0000202$

---

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 3.5 л (после 94)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 3$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 18.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 6$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 9 \cdot 3 + 18.8 \cdot 0.1 + 6 \cdot 1 = 34.9$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 18.8 \cdot 0 + 6 \cdot 1 = 6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (34.9 + 6) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.01104$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 34.9 \cdot 1 / 3600 = 0.0097$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.88$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 2.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.7$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.88 \cdot 3 + 2.4 \cdot 0.1 + 0.7 \cdot 1 = 3.58$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.4 \cdot 0 + 0.7 \cdot 1 = 0.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.58 + 0.7) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.001156$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.58 \cdot 1 / 3600 = 0.000994$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.05$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.34$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.05 \cdot 3 + 0.34 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1 = 0.234$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.34 \cdot 0 + 0.05 \cdot 1 = 0.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.234 + 0.05) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000767$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.234 \cdot 1 / 3600 = 0.000065$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000767 = 0.00006136$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000065 = 0.000052$

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

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000767 = 0.000009971$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000065 = 0.00000845$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.016$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.097$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.015$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.016 \cdot 3 + 0.097 \cdot 0.1 + 0.015 \cdot 1 = 0.0727$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.097 \cdot 0 + 0.015 \cdot 1 = 0.015$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0727 + 0.015) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000237$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0727 \cdot 1 / 3600 = 0.0000202$

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

<i>Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 3.5 л (после 94)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
90	3	1.00	1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	3	9	1	6	18.8	0.0097	0.01104
2704	3	0.88	1	0.7	2.4	0.000994	0.001156
0301	3	0.05	1	0.05	0.34	0.000052	0.0000614
0304	3	0.05	1	0.05	0.34	0.00000845	0.00000997
0330	3	0.016	1	0.015	0.097	0.0000202	0.0000237
0337	3	9	1	6	18.8	0.0097	0.01104
2704	3	0.88	1	0.7	2.4	0.000994	0.001156
0301	3	0.05	1	0.05	0.34	0.000052	0.0000614
0304	3	0.05	1	0.05	0.34	0.00000845	0.00000997
0330	3	0.016	1	0.015	0.097	0.0000202	0.0000237
0337	3	9	1	6	18.8	0.0097	0.01104
2704	3	0.88	1	0.7	2.4	0.000994	0.001156
0301	3	0.05	1	0.05	0.34	0.000052	0.0000614
0304	3	0.05	1	0.05	0.34	0.00000845	0.00000997
0330	3	0.016	1	0.015	0.097	0.0000202	0.0000237

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -10$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 3.5 л (после 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 10$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 18$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 23.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 6$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 18 \cdot 10 + 23.5 \cdot 0.1 + 6 \cdot 1 = 188.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 23.5 \cdot 0 + 6 \cdot 1 = 6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (188.4 + 6) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0525$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 188.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0523$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 1.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 3.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.7$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.3 \cdot 10 + 3.6 \cdot 0.1 + 0.7 \cdot 1 = 14.06$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.6 \cdot 0 + 0.7 \cdot 1 = 0.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (14.06 + 0.7) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.003985$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 14.06 \cdot 1 / 3600 = 0.003906$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.06$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.34$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 10 + 0.34 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1 = 0.684$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.34 \cdot 0 + 0.05 \cdot 1 = 0.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.684 + 0.05) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000198$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.684 \cdot 1 / 3600 = 0.00019$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000198 = 0.0001584$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00019 = 0.000152$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000198 = 0.00002574$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00019 = 0.0000247$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.019$   
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.121$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.015$   
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.019 \cdot 10 + 0.121 \cdot 0.1 + 0.015 \cdot 1 = 0.217$   
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.121 \cdot 0 + 0.015 \cdot 1 = 0.015$   
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.217 + 0.015) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000626$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.217 \cdot 1 / 3600 = 0.0000603$

---

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 3.5 л (после 94)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 10$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 18$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 23.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 6$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 18 \cdot 10 + 23.5 \cdot 0.1 + 6 \cdot 1 = 188.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 23.5 \cdot 0 + 6 \cdot 1 = 6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (188.4 + 6) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0525$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 188.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0523$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 1.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 3.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.7$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.3 \cdot 10 + 3.6 \cdot 0.1 + 0.7 \cdot 1 = 14.06$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.6 \cdot 0 + 0.7 \cdot 1 = 0.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (14.06 + 0.7) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.003985$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 14.06 \cdot 1 / 3600 = 0.003906$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.06$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.34$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 10 + 0.34 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1 = 0.684$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.34 \cdot 0 + 0.05 \cdot 1 = 0.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.684 + 0.05) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000198$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.684 \cdot 1 / 3600 = 0.00019$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000198 = 0.0001584$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00019 = 0.000152$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000198 = 0.00002574$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00019 = 0.0000247$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.019$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.121$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.015$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.019 \cdot 10 + 0.121 \cdot 0.1 + 0.015 \cdot 1 = 0.217$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.121 \cdot 0 + 0.015 \cdot 1 = 0.015$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.217 + 0.015) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000626$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.217 \cdot 1 / 3600 = 0.0000603$

---

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 3.5 л (после 94)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

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

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 3$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 10$

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 18$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 23.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 6$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 18 \cdot 10 + 23.5 \cdot 0.1 + 6 \cdot 1 = 188.4$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 23.5 \cdot 0 + 6 \cdot 1 = 6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (188.4 + 6) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0525$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 188.4 \cdot 1 / 3600 = 0.0523$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 1.3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 3.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.7$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.3 \cdot 10 + 3.6 \cdot 0.1 + 0.7 \cdot 1 = 14.06$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.6 \cdot 0 + 0.7 \cdot 1 = 0.7$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (14.06 + 0.7) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.003985$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 14.06 \cdot 1 / 3600 = 0.003906$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.06$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.34$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 10 + 0.34 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1 = 0.684$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.34 \cdot 0 + 0.05 \cdot 1 = 0.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.684 + 0.05) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000198$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.684 \cdot 1 / 3600 = 0.00019$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000198 = 0.0001584$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00019 = 0.000152$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000198 = 0.00002574$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $\underline{G} = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00019 = 0.0000247$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.4),  $MPR = 0.019$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.5),  $ML = 0.121$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.6),  $MXX = 0.015$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.019 \cdot 10 + 0.121 \cdot 0.1 + 0.015 \cdot 1 = 0.217$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.121 \cdot 0 + 0.015 \cdot 1 = 0.015$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.217 + 0.015) \cdot 3 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000626$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.217 \cdot 1 / 3600 = 0.0000603$

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -10$

<i>Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 3.5 л (после 94)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
90	3	1.00	1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	10	18	1	6	23.5	0.0523	0.0525
2704	10	1.3	1	0.7	3.6	0.003906	0.003985
0301	10	0.06	1	0.05	0.34	0.000152	0.0001584
0304	10	0.06	1	0.05	0.34	0.0000247	0.00002574
0330	10	0.019	1	0.015	0.121	0.0000603	0.0000626
0337	10	18	1	6	23.5	0.0523	0.0525
2704	10	1.3	1	0.7	3.6	0.003906	0.003985
0301	10	0.06	1	0.05	0.34	0.000152	0.0001584
0304	10	0.06	1	0.05	0.34	0.0000247	0.00002574
0330	10	0.019	1	0.015	0.121	0.0000603	0.0000626
0337	10	18	1	6	23.5	0.0523	0.0525
2704	10	1.3	1	0.7	3.6	0.003906	0.003985
0301	10	0.06	1	0.05	0.34	0.000152	0.0001584
0304	10	0.06	1	0.05	0.34	0.0000247	0.00002574
0330	10	0.019	1	0.015	0.121	0.0000603	0.0000626

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000456	0.00106632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000741	0.000173277
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001809	0.0004083
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1569	0.2922

2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.011718	0.023895
------	----------------------------------------------------------------	----------	----------

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -10 градусов С

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 01, Стояночный бокс

Список литературы:

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

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

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

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

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

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

#### *Перечень транспортных средств*

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
<b>Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)</b>			
УАЗ-2206	Неэтилированный бензин	1	1
<b>Автобусы карбюраторные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)</b>			
ПАЗ-3206	Неэтилированный бензин	1	1
ПАЗ-652	Неэтилированный бензин	1	1
ВСЕГО в группе:	2	2	
<b>ИТОГО : 3</b>			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 5$

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 180$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин,  $TDOPPR = 30$

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 8.19$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 25.65$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 4.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 8.19 \cdot 4 + 25.65 \cdot 0.1 + 4.5 \cdot 1 = 39.8$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 25.65 \cdot 0 + 4.5 \cdot 1 = 4.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (39.8 + 4.5) + 8.19 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0522$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 39.8 \cdot 1 / 3600 = 0.01106$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 3.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.4$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.9 \cdot 4 + 3.15 \cdot 0.1 + 0.4 \cdot 1 = 4.315$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.15 \cdot 0 + 0.4 \cdot 1 = 0.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (4.315 + 0.4) + 0.9 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00571$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.315 \cdot 1 / 3600 = 0.001199$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.07$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.07 \cdot 4 + 0.6 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1 = 0.39$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 0 + 0.05 \cdot 1 = 0.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.39 + 0.05) + 0.07 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000457$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.39 \cdot 1 / 3600 = 0.0001083$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000457 = 0.0003656$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0001083 = 0.0000866$

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

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000457 = 0.00005941$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0001083 = 0.00001408$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.0144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.099$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0144 \cdot 4 + 0.099 \cdot 0.1 + 0.012 \cdot 1 = 0.0795$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.099 \cdot 0 + 0.012 \cdot 1 = 0.012$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.0795 + 0.012) + 0.0144 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0000942$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0795 \cdot 1 / 3600 = 0.0000221$

---

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 180$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин,  $TDOPPR = 30$

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$   
 Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$   
 Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$   
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$   
 Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0$   
 Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0$   
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$   
 Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 8.19$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 25.65$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 4.5$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 8.19 \cdot 4 + 25.65 \cdot 0.1 + 4.5 \cdot 1 = 39.8$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 25.65 \cdot 0 + 4.5 \cdot 1 = 4.5$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (39.8 + 4.5) + 8.19 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0522$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 39.8 \cdot 1 / 3600 = 0.01106$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.9$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 3.15$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.4$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.9 \cdot 4 + 3.15 \cdot 0.1 + 0.4 \cdot 1 = 4.315$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.15 \cdot 0 + 0.4 \cdot 1 = 0.4$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (4.315 + 0.4) + 0.9 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00571$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.315 \cdot 1 / 3600 = 0.001199$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.07$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.6$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.07 \cdot 4 + 0.6 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1 = 0.39$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 0 + 0.05 \cdot 1 = 0.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.39 + 0.05) + 0.07 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000457$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.39 \cdot 1 / 3600 = 0.0001083$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000457 = 0.0003656$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0001083 = 0.0000866$

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

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000457 = 0.00005941$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0001083 = 0.00001408$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.0144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.099$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0144 \cdot 4 + 0.099 \cdot 0.1 + 0.012 \cdot 1 = 0.0795$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.099 \cdot 0 + 0.012 \cdot 1 = 0.012$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.0795 + 0.012) + 0.0144 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0000942$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0795 \cdot 1 / 3600 = 0.0000221$

---

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 180$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин,  $TDOPPR = 30$

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 8.19$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 25.65$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 4.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 8.19 \cdot 4 + 25.65 \cdot 0.1 + 4.5 \cdot 1 = 39.8$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 25.65 \cdot 0 + 4.5 \cdot 1 = 4.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (39.8 + 4.5) + 8.19 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0522$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 39.8 \cdot 1 / 3600 = 0.01106$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.9$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 3.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.4$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.9 \cdot 4 + 3.15 \cdot 0.1 + 0.4 \cdot 1 = 4.315$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.15 \cdot 0 + 0.4 \cdot 1 = 0.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (4.315 + 0.4) + 0.9 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00571$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 4.315 \cdot 1 / 3600 = 0.001199$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.07$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.07 \cdot 4 + 0.6 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1 = 0.39$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 0 + 0.05 \cdot 1 = 0.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.39 + 0.05) + 0.07 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000457$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.39 \cdot 1 / 3600 = 0.0001083$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000457 = 0.0003656$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0001083 = 0.0000866$

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

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000457 = 0.00005941$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0001083 = 0.00001408$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.0144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.099$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0144 \cdot 4 + 0.099 \cdot 0.1 + 0.012 \cdot 1 = 0.0795$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.099 \cdot 0 + 0.012 \cdot 1 = 0.012$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.0795 + 0.012) + 0.0144 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0000942$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0795 \cdot 1 / 3600 = 0.0000221$

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

<b>Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)</b>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
180	1	1.00	1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Mpr, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Mхх, г/мин</i>	<i>M1, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	8.19	1	4.5	25.65	0.01106	0.0522
2704	4	0.9	1	0.4	3.15	0.0012	0.00571
0301	4	0.07	1	0.05	0.6	0.0000866	0.0003656
0304	4	0.07	1	0.05	0.6	0.00001408	0.0000594
0330	4	0.014	1	0.012	0.099	0.0000221	0.0000942
0337	4	8.19	1	4.5	25.65	0.01106	0.0522

2704	4	0.9	1	0.4	3.15	0.0012	0.00571
0301	4	0.07	1	0.05	0.6	0.0000866	0.0003656
0304	4	0.07	1	0.05	0.6	0.00001408	0.0000594
0330	4	0.014	1	0.012	0.099	0.0000221	0.0000942
0337	4	8.19	1	4.5	25.65	0.01106	0.0522
2704	4	0.9	1	0.4	3.15	0.0012	0.00571
0301	4	0.07	1	0.05	0.6	0.0000866	0.0003656
0304	4	0.07	1	0.05	0.6	0.00001408	0.0000594
0330	4	0.014	1	0.012	0.099	0.0000221	0.0000942

---

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

---

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

---

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин,  $TDOPPR = 30$

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 5$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 22.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 4.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 5 \cdot 4 + 22.7 \cdot 0.1 + 4.5 \cdot 1 = 26.77$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 22.7 \cdot 0 + 4.5 \cdot 1 = 4.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (26.77 + 4.5) + 5 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0163$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 26.77 \cdot 1 / 3600 = 0.00744$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.65$   
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 2.8$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.4$   
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.65 \cdot 4 + 2.8 \cdot 0.1 + 0.4 \cdot 1 = 3.28$   
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.8 \cdot 0 + 0.4 \cdot 1 = 0.4$   
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (3.28 + 0.4) + 0.65 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.002086$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.28 \cdot 1 / 3600 = 0.000911$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.05$   
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.6$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.05$   
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.05 \cdot 4 + 0.6 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1 = 0.31$   
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 0 + 0.05 \cdot 1 = 0.05$   
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.31 + 0.05) + 0.05 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0001674$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.31 \cdot 1 / 3600 = 0.0000861$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001674 = 0.00013392$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000861 = 0.0000689$

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

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001674 = 0.000021762$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000861 = 0.0000112$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.013$   
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.09$

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

(табл.3.15),  $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.013 \cdot 4 + 0.09 \cdot 0.1 + 0.012 \cdot 1 = 0.073$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.09 \cdot 0 + 0.012 \cdot 1 = 0.012$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.073 + 0.012) + 0.013 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00004275$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.073 \cdot 1 / 3600 = 0.00002028$

---

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

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

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

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин,  $TDOPPR = 30$

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

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

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

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

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

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 5$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 22.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 4.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 5 \cdot 4 + 22.7 \cdot 0.1 + 4.5 \cdot 1 = 26.77$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 22.7 \cdot 0 + 4.5 \cdot 1 = 4.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (26.77 + 4.5) + 5 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0163$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 26.77 \cdot 1 / 3600 = 0.00744$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.65$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 2.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.4$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.65 \cdot 4 + 2.8 \cdot 0.1 + 0.4 \cdot 1 = 3.28$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.8 \cdot 0 + 0.4 \cdot 1 = 0.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (3.28 + 0.4) + 0.65 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.002086$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.28 \cdot 1 / 3600 = 0.000911$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.05$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.05 \cdot 4 + 0.6 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1 = 0.31$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 0 + 0.05 \cdot 1 = 0.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.31 + 0.05) + 0.05 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0001674$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.31 \cdot 1 / 3600 = 0.0000861$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001674 = 0.00013392$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000861 = 0.0000689$

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

Валовый выброс, т/год,  $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001674 = 0.000021762$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000861 = 0.0000112$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.013$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.09$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.013 \cdot 4 + 0.09 \cdot 0.1 + 0.012 \cdot 1 = 0.073$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.09 \cdot 0 + 0.012 \cdot 1 = 0.012$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.073 + 0.012) + 0.013 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00004275$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.073 \cdot 1 / 3600 = 0.00002028$

---

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин,  $TDOPPR = 30$

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$

#### **Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 5$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 22.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 4.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 5 \cdot 4 + 22.7 \cdot 0.1 + 4.5 \cdot 1 = 26.77$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 22.7 \cdot 0 + 4.5 \cdot 1 = 4.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (26.77 + 4.5) + 5 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0163$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 26.77 \cdot 1 / 3600 = 0.00744$

#### **Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.65$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 2.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.4$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.65 \cdot 4 + 2.8 \cdot 0.1 + 0.4 \cdot 1 = 3.28$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 2.8 \cdot 0 + 0.4 \cdot 1 = 0.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (3.28 + 0.4) + 0.65 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.002086$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.28 \cdot 1 / 3600 = 0.000911$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.05$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.05 \cdot 4 + 0.6 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1 = 0.31$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 0 + 0.05 \cdot 1 = 0.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.31 + 0.05) + 0.05 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0001674$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.31 \cdot 1 / 3600 = 0.0000861$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001674 = 0.00013392$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000861 = 0.0000689$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001674 = 0.000021762$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000861 = 0.0000112$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.013$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.09$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.013 \cdot 4 + 0.09 \cdot 0.1 + 0.012 \cdot 1 = 0.073$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.09 \cdot 0 + 0.012 \cdot 1 = 0.012$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.073 + 0.012) + 0.013 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00004275$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.073 \cdot 1 / 3600 = 0.00002028$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период (t>5)

<i>Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1, шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
90	1	1.00	1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр, мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	5	1	4.5	22.7	0.00744	0.0163
2704	4	0.65	1	0.4	2.8	0.000911	0.002086
0301	4	0.05	1	0.05	0.6	0.0000689	0.000134
0304	4	0.05	1	0.05	0.6	0.0000112	0.00002176
0330	4	0.013	1	0.012	0.09	0.0000203	0.00004275
0337	4	5	1	4.5	22.7	0.00744	0.0163
2704	4	0.65	1	0.4	2.8	0.000911	0.002086
0301	4	0.05	1	0.05	0.6	0.0000689	0.000134
0304	4	0.05	1	0.05	0.6	0.0000112	0.00002176
0330	4	0.013	1	0.012	0.09	0.0000203	0.00004275
0337	4	5	1	4.5	22.7	0.00744	0.0163
2704	4	0.65	1	0.4	2.8	0.000911	0.002086
0301	4	0.05	1	0.05	0.6	0.0000689	0.000134
0304	4	0.05	1	0.05	0.6	0.0000112	0.00002176
0330	4	0.013	1	0.012	0.09	0.0000203	0.00004275

Расчетный период: Холодный период (t<-5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -10$

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин,  $TDOPPR = 30$

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 12$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 9.1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 28.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 4.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 9.1 \cdot 12 + 28.5 \cdot 0.1 + 4.5 \cdot 1 = 116.5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 28.5 \cdot 0 + 4.5 \cdot 1 = 4.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (116.5 + 4.5) + 9.1 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.03546$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 116.5 \cdot 1 / 3600 = 0.03236$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.4$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 12 + 3.5 \cdot 0.1 + 0.4 \cdot 1 = 12.75$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.5 \cdot 0 + 0.4 \cdot 1 = 0.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (12.75 + 0.4) + 1 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00388$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 12.75 \cdot 1 / 3600 = 0.00354$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.07$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.07 \cdot 12 + 0.6 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1 = 0.95$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 0 + 0.05 \cdot 1 = 0.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.95 + 0.05) + 0.07 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000279$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.95 \cdot 1 / 3600 = 0.000264$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000279 = 0.0002232$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000264 = 0.000211$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000279 = 0.00003627$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000264 = 0.0000343$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.016$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.11$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.016 \cdot 12 + 0.11 \cdot 0.1 + 0.012 \cdot 1 = 0.215$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.11 \cdot 0 + 0.012 \cdot 1 = 0.012$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.215 + 0.012) + 0.016 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000636$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.215 \cdot 1 / 3600 = 0.0000597$

---

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин,  $TDOPPR = 30$

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 12$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $L1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 9.1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 28.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 4.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 9.1 \cdot 12 + 28.5 \cdot 0.1 + 4.5 \cdot 1 = 116.5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 28.5 \cdot 0 + 4.5 \cdot 1 = 4.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (116.5 + 4.5) + 9.1 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.03546$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 116.5 \cdot 1 / 3600 = 0.03236$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.4$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 12 + 3.5 \cdot 0.1 + 0.4 \cdot 1 = 12.75$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.5 \cdot 0 + 0.4 \cdot 1 = 0.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (12.75 + 0.4) + 1 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00388$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 12.75 \cdot 1 / 3600 = 0.00354$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.07$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.07 \cdot 12 + 0.6 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1 = 0.95$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 0 + 0.05 \cdot 1 = 0.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.95 + 0.05) + 0.07 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000279$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.95 \cdot 1 / 3600 = 0.000264$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000279 = 0.0002232$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000264 = 0.000211$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000279 = 0.00003627$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000264 = 0.0000343$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.016$   
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.11$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.012$   
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.016 \cdot 12 + 0.11 \cdot 0.1 + 0.012 \cdot 1 = 0.215$   
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.11 \cdot 0 + 0.012 \cdot 1 = 0.012$   
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.215 + 0.012) + 0.016 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000636$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.215 \cdot 1 / 3600 = 0.0000597$

---

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)

---

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Автобусы маршрутные с периодическим прогревом

Дополнительное время прогрева на стоянке, мин,  $TDOPPR = 30$

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 12$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 9.1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 28.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 4.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 9.1 \cdot 12 + 28.5 \cdot 0.1 + 4.5 \cdot 1 = 116.5$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 28.5 \cdot 0 + 4.5 \cdot 1 = 4.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (116.5 + 4.5) + 9.1 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.03546$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 116.5 \cdot 1 / 3600 = 0.03236$

**Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.4$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 12 + 3.5 \cdot 0.1 + 0.4 \cdot 1 = 12.75$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.5 \cdot 0 + 0.4 \cdot 1 = 0.4$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (12.75 + 0.4) + 1 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00388$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 12.75 \cdot 1 / 3600 = 0.00354$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.07$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.07 \cdot 12 + 0.6 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1 = 0.95$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 0 + 0.05 \cdot 1 = 0.05$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.95 + 0.05) + 0.07 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000279$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.95 \cdot 1 / 3600 = 0.000264$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000279 = 0.0002232$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000264 = 0.000211$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000279 = 0.00003627$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000264 = 0.0000343$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.13),  $MPR = 0.016$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.14),  $ML = 0.11$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.15),  $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.016 \cdot 12 + 0.11 \cdot 0.1 + 0.012 \cdot 1 = 0.215$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.11 \cdot 0 + 0.012 \cdot 1 = 0.012$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), с учетом примечания 2 к табл.3.20,  $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPR \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.215 + 0.012) + 0.016 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0000636$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.215 \cdot 1 / 3600 = 0.0000597$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -10$

<b>Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)</b>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
90	1	1.00	1	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	12	9.1	1	4.5	28.5	0.03236	0.03546
2704	12	1	1	0.4	3.5	0.00354	0.00388
0301	12	0.07	1	0.05	0.6	0.000211	0.000223
0304	12	0.07	1	0.05	0.6	0.0000343	0.0000363
0330	12	0.016	1	0.012	0.11	0.0000597	0.0000636
0337	12	9.1	1	4.5	28.5	0.03236	0.03546
2704	12	1	1	0.4	3.5	0.00354	0.00388
0301	12	0.07	1	0.05	0.6	0.000211	0.000223
0304	12	0.07	1	0.05	0.6	0.0000343	0.0000363

0330	12	0.016	1	0.012	0.11	0.0000597	0.0000636
0337	12	9.1	1	4.5	28.5	0.03236	0.03546
2704	12	1	1	0.4	3.5	0.00354	0.00388
0301	12	0.07	1	0.05	0.6	0.000211	0.000223
0304	12	0.07	1	0.05	0.6	0.0000343	0.0000363
0330	12	0.016	1	0.012	0.11	0.0000597	0.0000636

#### ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000633	0.00216816
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001029	0.000352326
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0001791	0.00060165
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.09708	0.31188
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.01062	0.035028

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -10 градусов С

**Источник загрязнения: 6005**

**Источник выделения: 6005 01, Открытая стоянка автотранспорта**

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

#### *Перечень транспортных средств*

<i>Марка автомобиля</i>	<i>Марка топлива</i>	<i>Всего</i>	<i>Макс</i>
<i>Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</i>			

Вольво FL 618 шасси	Дизельное топливо	18	2
Мерседес - Бенц Актрос 4х2	Дизельное топливо	18	2
ВСЕГО в группе:	36	4	
<b>Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)</b>			
Вольво FH 12 4х2 автопоезд	Дизельное топливо	18	2
<b>ИТОГО : 54</b>			

Расчетный период: Переходный период ( $t > 5$  и  $t < 5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 5$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 180$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 18$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 1.8$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 5.31$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.8 \cdot 4 + 5.31 \cdot 0.1 + 0.84 \cdot 1 = 8.57$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.31 \cdot 0 + 0.84 \cdot 1 = 0.84$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (8.57 + 0.84) \cdot 18 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0305$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.57 \cdot 2 / 3600 = 0.00476$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.639$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.639 \cdot 4 + 0.72 \cdot 0.1 + 0.42 \cdot 1 = 3.05$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 0 + 0.42 \cdot 1 = 0.42$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.05 + 0.42) \cdot 18 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.01124$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.05 \cdot 2 / 3600 = 0.001694$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.77$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.77 \cdot 4 + 3.4 \cdot 0.1 + 0.46 \cdot 1 = 3.88$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 0 + 0.46 \cdot 1 = 0.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.88 + 0.46) \cdot 18 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.01406$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.88 \cdot 2 / 3600 = 0.002156$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01406 = 0.011248$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002156 = 0.001725$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01406 = 0.0018278$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002156 = 0.00028$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.0342$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0342 \cdot 4 + 0.27 \cdot 0.1 + 0.019 \cdot 1 = 0.1828$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0 + 0.019 \cdot 1 = 0.019$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.1828 + 0.019) \cdot 18 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000654$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1828 \cdot 2 / 3600 = 0.0001016$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.108$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.531$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 4 + 0.531 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.585$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.531 \cdot 0 + 0.1 \cdot 1 = 0.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.585 + 0.1) \cdot 18 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00222$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.585 \cdot 2 / 3600 = 0.000325$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 180$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 18$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 1.8$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 5.31$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.8 \cdot 4 + 5.31 \cdot 0.1 + 0.84 \cdot 1 = 8.57$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.31 \cdot 0 + 0.84 \cdot 1 = 0.84$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (8.57 + 0.84) \cdot 18 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0305$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.57 \cdot 2 / 3600 = 0.00476$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.639$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.639 \cdot 4 + 0.72 \cdot 0.1 + 0.42 \cdot 1 = 3.05$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 0 + 0.42 \cdot 1 = 0.42$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.05 + 0.42) \cdot 18 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.01124$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.05 \cdot 2 / 3600 = 0.001694$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.77$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.77 \cdot 4 + 3.4 \cdot 0.1 + 0.46 \cdot 1 = 3.88$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 0 + 0.46 \cdot 1 = 0.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.88 + 0.46) \cdot 18 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.01406$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.88 \cdot 2 / 3600 = 0.002156$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01406 = 0.011248$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002156 = 0.001725$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01406 = 0.0018278$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002156 = 0.00028$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.0342$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0342 \cdot 4 + 0.27 \cdot 0.1 + 0.019 \cdot 1 = 0.1828$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0 + 0.019 \cdot 1 = 0.019$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.1828 + 0.019) \cdot 18 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000654$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1828 \cdot 2 / 3600 = 0.0001016$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.108$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.531$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 4 + 0.531 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.585$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.531 \cdot 0 + 0.1 \cdot 1 = 0.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.585 + 0.1) \cdot 18 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00222$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.585 \cdot 2 / 3600 = 0.000325$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 180$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 18$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 1.8$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 5.31$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.8 \cdot 4 + 5.31 \cdot 0.1 + 0.84 \cdot 1 = 8.57$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.31 \cdot 0 + 0.84 \cdot 1 = 0.84$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (8.57 + 0.84) \cdot 18 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.0305$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.57 \cdot 2 / 3600 = 0.00476$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.639$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.639 \cdot 4 + 0.72 \cdot 0.1 + 0.42 \cdot 1 = 3.05$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.72 \cdot 0 + 0.42 \cdot 1 = 0.42$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.05 + 0.42) \cdot 18 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.01124$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.05 \cdot 2 / 3600 = 0.001694$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.77$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.77 \cdot 4 + 3.4 \cdot 0.1 + 0.46 \cdot 1 = 3.88$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 0 + 0.46 \cdot 1 = 0.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.88 + 0.46) \cdot 18 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.01406$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.88 \cdot 2 / 3600 = 0.002156$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01406 = 0.011248$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.002156 = 0.001725$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01406 = 0.0018278$   
 Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.002156 = 0.00028$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.0342$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.27$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.0342 \cdot 4 + 0.27 \cdot 0.1 + 0.019 \cdot 1 = 0.1828$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.27 \cdot 0 + 0.019 \cdot 1 = 0.019$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.1828 + 0.019) \cdot 18 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.000654$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1828 \cdot 2 / 3600 = 0.0001016$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.108$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.531$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.108 \cdot 4 + 0.531 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.585$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.531 \cdot 0 + 0.1 \cdot 1 = 0.1$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.585 + 0.1) \cdot 18 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00222$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.585 \cdot 2 / 3600 = 0.000325$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ( $t > 5$  и  $t < 5$ )

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
180	18	1.00	2	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр, мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	1.8	1	0.84	5.31	0.00476	0.0305
2732	4	0.639	1	0.42	0.72	0.001694	0.01124
0301	4	0.77	1	0.46	3.4	0.001725	0.01125
0304	4	0.77	1	0.46	3.4	0.00028	0.001828

0328	4	0.034	1	0.019	0.27	0.0001016	0.000654
0330	4	0.108	1	0.1	0.531	0.000325	0.00222
0337	4	1.8	1	0.84	5.31	0.00476	0.0305
2732	4	0.639	1	0.42	0.72	0.001694	0.01124
0301	4	0.77	1	0.46	3.4	0.001725	0.01125
0304	4	0.77	1	0.46	3.4	0.00028	0.001828
0328	4	0.034	1	0.019	0.27	0.0001016	0.000654
0330	4	0.108	1	0.1	0.531	0.000325	0.00222
0337	4	1.8	1	0.84	5.31	0.00476	0.0305
2732	4	0.639	1	0.42	0.72	0.001694	0.01124
0301	4	0.77	1	0.46	3.4	0.001725	0.01125
0304	4	0.77	1	0.46	3.4	0.00028	0.001828
0328	4	0.034	1	0.019	0.27	0.0001016	0.000654
0330	4	0.108	1	0.1	0.531	0.000325	0.00222

---

Расчетный период: Теплый период ( $t > 5$ )

---

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = 20$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 18$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 1.34$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 4.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.34 \cdot 4 + 4.9 \cdot 0.1 + 0.84 \cdot 1 = 6.69$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.9 \cdot 0 + 0.84 \cdot 1 = 0.84$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.69 + 0.84) \cdot 18 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0122$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.69 \cdot 2 / 3600 = 0.00372$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.59$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.59 \cdot 4 + 0.7 \cdot 0.1 + 0.42 \cdot 1 = 2.85$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.7 \cdot 0 + 0.42 \cdot 1 = 0.42$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.85 + 0.42) \cdot 18 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0053$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.85 \cdot 2 / 3600 = 0.001583$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.51$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.51 \cdot 4 + 3.4 \cdot 0.1 + 0.46 \cdot 1 = 2.84$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 0 + 0.46 \cdot 1 = 0.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.84 + 0.46) \cdot 18 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00535$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.84 \cdot 2 / 3600 = 0.001578$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00535 = 0.00428$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001578 = 0.001262$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00535 = 0.0006955$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001578 = 0.000205$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.019$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.2$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.019 \cdot 4 + 0.2 \cdot 0.1 + 0.019 \cdot 1 = 0.115$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 0 + 0.019 \cdot 1 = 0.019$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.115 + 0.019) \cdot 18 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000217$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.115 \cdot 2 / 3600 = 0.0000639$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.1$   
 Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.475$   
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$   
 Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1 \cdot 4 + 0.475 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.548$   
 Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.475 \cdot 0 + 0.1 \cdot 1 = 0.1$   
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.548 + 0.1) \cdot 18 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00105$   
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.548 \cdot 2 / 3600 = 0.0003044$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 18$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 1.34$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 4.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.34 \cdot 4 + 4.9 \cdot 0.1 + 0.84 \cdot 1 = 6.69$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.9 \cdot 0 + 0.84 \cdot 1 = 0.84$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.69 + 0.84) \cdot 18 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0122$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.69 \cdot 2 / 3600 = 0.00372$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.59$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.59 \cdot 4 + 0.7 \cdot 0.1 + 0.42 \cdot 1 = 2.85$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.7 \cdot 0 + 0.42 \cdot 1 = 0.42$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.85 + 0.42) \cdot 18 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0053$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.85 \cdot 2 / 3600 = 0.001583$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.51$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.51 \cdot 4 + 3.4 \cdot 0.1 + 0.46 \cdot 1 = 2.84$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 0 + 0.46 \cdot 1 = 0.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.84 + 0.46) \cdot 18 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00535$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.84 \cdot 2 / 3600 = 0.001578$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00535 = 0.00428$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001578 = 0.001262$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00535 = 0.0006955$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001578 = 0.000205$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.019$   
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.2$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$   
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.019 \cdot 4 + 0.2 \cdot 0.1 + 0.019 \cdot 1 = 0.115$   
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 0 + 0.019 \cdot 1 = 0.019$   
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.115 + 0.019) \cdot 18 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000217$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.115 \cdot 2 / 3600 = 0.0000639$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.1$   
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.475$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$   
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1 \cdot 4 + 0.475 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.548$   
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.475 \cdot 0 + 0.1 \cdot 1 = 0.1$   
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.548 + 0.1) \cdot 18 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00105$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.548 \cdot 2 / 3600 = 0.0003044$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 18$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LBI = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 1.34$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 4.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.34 \cdot 4 + 4.9 \cdot 0.1 + 0.84 \cdot 1 = 6.69$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4.9 \cdot 0 + 0.84 \cdot 1 = 0.84$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (6.69 + 0.84) \cdot 18 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0122$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 6.69 \cdot 2 / 3600 = 0.00372$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.59$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.59 \cdot 4 + 0.7 \cdot 0.1 + 0.42 \cdot 1 = 2.85$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.7 \cdot 0 + 0.42 \cdot 1 = 0.42$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.85 + 0.42) \cdot 18 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0053$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.85 \cdot 2 / 3600 = 0.001583$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.51$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.51 \cdot 4 + 3.4 \cdot 0.1 + 0.46 \cdot 1 = 2.84$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 0 + 0.46 \cdot 1 = 0.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.84 + 0.46) \cdot 18 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00535$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.84 \cdot 2 / 3600 = 0.001578$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00535 = 0.00428$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001578 = 0.001262$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00535 = 0.0006955$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001578 = 0.000205$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.019$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.019 \cdot 4 + 0.2 \cdot 0.1 + 0.019 \cdot 1 = 0.115$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 0 + 0.019 \cdot 1 = 0.019$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.115 + 0.019) \cdot 18 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000217$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.115 \cdot 2 / 3600 = 0.0000639$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.475$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.1 \cdot 4 + 0.475 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 0.548$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.475 \cdot 0 + 0.1 \cdot 1 = 0.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.548 + 0.1) \cdot 18 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.00105$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.548 \cdot 2 / 3600 = 0.0003044$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ( $t > 5$ )

<b>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</b>						
<b><i>Dn,</i></b>	<b><i>Nk,</i></b>	<b><i>A</i></b>	<b><i>Nk1</i></b>	<b><i>L1,</i></b>	<b><i>L2,</i></b>	

<i>сут</i>	<i>шт</i>		<i>шт.</i>	<i>км</i>	<i>км</i>		
90	18	1.00	2	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	1.34	1	0.84	4.9	0.00372	0.0122
2732	4	0.59	1	0.42	0.7	0.001583	0.0053
0301	4	0.51	1	0.46	3.4	0.001262	0.00428
0304	4	0.51	1	0.46	3.4	0.000205	0.000696
0328	4	0.019	1	0.019	0.2	0.0000639	0.000217
0330	4	0.1	1	0.1	0.475	0.0003044	0.00105
0337	4	1.34	1	0.84	4.9	0.00372	0.0122
2732	4	0.59	1	0.42	0.7	0.001583	0.0053
0301	4	0.51	1	0.46	3.4	0.001262	0.00428
0304	4	0.51	1	0.46	3.4	0.000205	0.000696
0328	4	0.019	1	0.019	0.2	0.0000639	0.000217
0330	4	0.1	1	0.1	0.475	0.0003044	0.00105
0337	4	1.34	1	0.84	4.9	0.00372	0.0122
2732	4	0.59	1	0.42	0.7	0.001583	0.0053
0301	4	0.51	1	0.46	3.4	0.001262	0.00428
0304	4	0.51	1	0.46	3.4	0.000205	0.000696
0328	4	0.019	1	0.019	0.2	0.0000639	0.000217
0330	4	0.1	1	0.1	0.475	0.0003044	0.00105

Расчетный период: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -10$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NKI = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 18$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 12$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $LI = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 5.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 12 + 5.9 \cdot 0.1 + 0.84 \cdot 1 = 25.43$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.9 \cdot 0 + 0.84 \cdot 1 = 0.84$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (25.43 + 0.84) \cdot 18 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.04256$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 25.43 \cdot 2 / 3600 = 0.01413$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.71$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.71 \cdot 12 + 0.8 \cdot 0.1 + 0.42 \cdot 1 = 9.02$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0 + 0.42 \cdot 1 = 0.42$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (9.02 + 0.42) \cdot 18 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0153$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.02 \cdot 2 / 3600 = 0.00501$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.77$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.77 \cdot 12 + 3.4 \cdot 0.1 + 0.46 \cdot 1 = 10.04$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 0 + 0.46 \cdot 1 = 0.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (10.04 + 0.46) \cdot 18 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.017$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 10.04 \cdot 2 / 3600 = 0.00558$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.017 = 0.0136$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00558 = 0.00446$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.017 = 0.00221$   
Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00558 = 0.000725$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.038$   
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.3$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$   
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.038 \cdot 12 + 0.3 \cdot 0.1 + 0.019 \cdot 1 = 0.505$   
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 0 + 0.019 \cdot 1 = 0.019$   
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.505 + 0.019) \cdot 18 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000849$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.505 \cdot 2 / 3600 = 0.0002806$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.12$   
Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.59$   
Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$   
Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.12 \cdot 12 + 0.59 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 1.6$   
Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.59 \cdot 0 + 0.1 \cdot 1 = 0.1$   
Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.6 + 0.1) \cdot 18 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.002754$   
Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.6 \cdot 2 / 3600 = 0.000889$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 18$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 12$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LBI = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 5.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 12 + 5.9 \cdot 0.1 + 0.84 \cdot 1 = 25.43$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.9 \cdot 0 + 0.84 \cdot 1 = 0.84$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (25.43 + 0.84) \cdot 18 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.04256$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 25.43 \cdot 2 / 3600 = 0.01413$

**Примесь: 2732 Керосин (654\*)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.71$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.71 \cdot 12 + 0.8 \cdot 0.1 + 0.42 \cdot 1 = 9.02$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0 + 0.42 \cdot 1 = 0.42$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (9.02 + 0.42) \cdot 18 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0153$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.02 \cdot 2 / 3600 = 0.00501$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.77$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.77 \cdot 12 + 3.4 \cdot 0.1 + 0.46 \cdot 1 = 10.04$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 0 + 0.46 \cdot 1 = 0.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (10.04 + 0.46) \cdot 18 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.017$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 10.04 \cdot 2 / 3600 = 0.00558$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.017 = 0.0136$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00558 = 0.00446$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.017 = 0.00221$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00558 = 0.000725$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.038$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.038 \cdot 12 + 0.3 \cdot 0.1 + 0.019 \cdot 1 = 0.505$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 0 + 0.019 \cdot 1 = 0.019$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.505 + 0.019) \cdot 18 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000849$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.505 \cdot 2 / 3600 = 0.0002806$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.12$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.59$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.12 \cdot 12 + 0.59 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 1.6$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.59 \cdot 0 + 0.1 \cdot 1 = 0.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.6 + 0.1) \cdot 18 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.002754$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.6 \cdot 2 / 3600 = 0.000889$

---

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)

---

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн.,  $DN = 90$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа,  $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт.,  $NK = 18$

Коэффициент выпуска (выезда),  $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20),  $TPR = 12$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин,  $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LB1 = 0.1$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км,  $LD1 = 0.1$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LB2 = 0$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км,  $LD2 = 0$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5),  $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6),  $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0 + 0) / 2 = 0$

#### Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 5.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.84$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2 \cdot 12 + 5.9 \cdot 0.1 + 0.84 \cdot 1 = 25.43$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.9 \cdot 0 + 0.84 \cdot 1 = 0.84$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (25.43 + 0.84) \cdot 18 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.04256$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 25.43 \cdot 2 / 3600 = 0.01413$

#### Примесь: 2732 Керосин (654\*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.71$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.42$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.71 \cdot 12 + 0.8 \cdot 0.1 + 0.42 \cdot 1 = 9.02$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0 + 0.42 \cdot 1 = 0.42$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (9.02 + 0.42) \cdot 18 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0153$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 9.02 \cdot 2 / 3600 = 0.00501$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.77$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 3.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.46$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.77 \cdot 12 + 3.4 \cdot 0.1 + 0.46 \cdot 1 = 10.04$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.4 \cdot 0 + 0.46 \cdot 1 = 0.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (10.04 + 0.46) \cdot 18 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.017$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 10.04 \cdot 2 / 3600 = 0.00558$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.017 = 0.0136$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00558 = 0.00446$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Валовый выброс, т/год,  $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.017 = 0.00221$

Максимальный разовый выброс, г/с,  $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00558 = 0.000725$

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.038$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.019$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.038 \cdot 12 + 0.3 \cdot 0.1 + 0.019 \cdot 1 = 0.505$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 0 + 0.019 \cdot 1 = 0.019$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.505 + 0.019) \cdot 18 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.000849$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.505 \cdot 2 / 3600 = 0.0002806$

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.10),  $MPR = 0.12$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11),  $ML = 0.59$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),  $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм,  $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.12 \cdot 12 + 0.59 \cdot 0.1 + 0.1 \cdot 1 = 1.6$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм,  $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.59 \cdot 0 + 0.1 \cdot 1 = 0.1$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7),  $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^6 = 1 \cdot (1.6 + 0.1) \cdot 18 \cdot 90 \cdot 10^6 = 0.002754$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10),  $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.6 \cdot 2 / 3600 = 0.000889$

ИТОГО выбросы по периоду: Холодный период ( $t < -5$ )

Температура воздуха за расчетный период, град. С,  $T = -10$

<i>Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
90	18	1.00	2	0.1			
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	12	2	1	0.84	5.9	0.01413	0.0426
2732	12	0.71	1	0.42	0.8	0.00501	0.0153
0301	12	0.77	1	0.46	3.4	0.00446	0.0136
0304	12	0.77	1	0.46	3.4	0.000725	0.00221
0328	12	0.038	1	0.019	0.3	0.0002806	0.000849
0330	12	0.12	1	0.1	0.59	0.000889	0.002754
0337	12	2	1	0.84	5.9	0.01413	0.0426
2732	12	0.71	1	0.42	0.8	0.00501	0.0153
0301	12	0.77	1	0.46	3.4	0.00446	0.0136
0304	12	0.77	1	0.46	3.4	0.000725	0.00221
0328	12	0.038	1	0.019	0.3	0.0002806	0.000849
0330	12	0.12	1	0.1	0.59	0.000889	0.002754
0337	12	2	1	0.84	5.9	0.01413	0.0426
2732	12	0.71	1	0.42	0.8	0.00501	0.0153
0301	12	0.77	1	0.46	3.4	0.00446	0.0136
0304	12	0.77	1	0.46	3.4	0.000725	0.00221
0328	12	0.038	1	0.019	0.3	0.0002806	0.000849
0330	12	0.12	1	0.1	0.59	0.000889	0.002754

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01338	0.087384
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.002175	0.0141999
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0008418	0.00516
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.002667	0.018072
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04239	0.25578
2732	Керосин (654*)	0.01503	0.09552

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -10 градусов С

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006 01, Передвижной сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 3000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 11$

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),  $K_M^X = 9.9$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 3000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0297$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01375$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K_M^X = 1.1$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 3000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0033$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001528$

-----

Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 0.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 3000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000556$

ИТОГО:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01375	0.0297
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001528	0.0033
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000556	0.0012

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 01, Передвижной сварочный пост

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-4

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 3000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 11$

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),  $K \frac{X}{M} = 9.9$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 3000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0297$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 9.9 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01375$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 1.1$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 3000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0033$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001528$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 0.4$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 3000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000556$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01375	0.0297
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.001528	0.0033
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.000556	0.0012

Источник загрязнения: 6008

Источник выделения: 6008 01, Передвижной газосварочный пост №1

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 2000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 8.3$

-----  
Газы:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 15$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15 \cdot 2000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.03$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15 \cdot 8.300000000000001 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0346$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0346	0.03

Источник загрязнения: 6009

Источник выделения: 6009 01, Передвижной газосварочный пост №2

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 2000**  
Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 8.3**

-----  
Газы:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 15$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15 \cdot 2000 / 10^6 \cdot (1-0) =$   
**0.03**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15 \cdot$   
**8.3000000000000001 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0346**

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)	0.0346	0.03

Источник загрязнения: 6010

Источник выделения: 6010 01, Передвижной газосварочный пост №3

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу  
при сварочных работах (по величинам удельных  
выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 2000**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 8.3**

-----  
Газы:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 15$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15 \cdot 2000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.03$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15 \cdot 8.3000000000000001 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0346$

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)	0.0346	0.03

**Источник загрязнения: 6011**

**Источник выделения: 6011 01, Передвижной газосварочный пост № 4**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 200$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

Расход сварочных материалов, кг/год,  $ВГОД = 2000$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $ВЧАС = 8.3$

-----  
Газы:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $K \frac{X}{M} = 15$

Степень очистки, доли ед.,  $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15 \cdot 2000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.03$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $MСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15 \cdot 8.3000000000000001 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0346$

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)	0.0346	0.03

**Источник загрязнения: 6012**

**Источник выделения: 6012 01, Ремонтно-строительные работы с применением краски**

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,  $MS = 2.8$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ПФ-020

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 43$

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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2.8 \cdot 43 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.204$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 43 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01194444444$

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,  $MS = 0.2$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.01$

Марка ЛКМ: Лак ПФ-170

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 50$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 40.44$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 50 \cdot 40.44 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.04044$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 50 \cdot 40.44 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00056166667$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 59.56$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 50 \cdot 59.56 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.05956$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01 \cdot 50 \cdot 59.56 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00082722222$

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,  $MS = 2$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.9$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

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,  $MS = 2$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Эмаль АК-194

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 72$

**Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.288$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.004$

**Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 72 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.72$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 72 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01$

**Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 20$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.288$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.004$

**Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)**

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 72 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.144$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 72 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002$

Итого:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0125	2.14444
0621	Метилбензол (349)	0.004	0.288
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.004	0.288
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.002	0.144
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01	0.72
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00082722222	0.05956

**Источник загрязнения: 6013, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6013 01, Склад сырья**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  **$K0 = 0.7$**

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  **$K1 = 1$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  **$K4 = 0.1$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 2$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  **$K5 = 0.7$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  **$Q = 20$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  **$N = 0$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  **$MGOD = 6534$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  **$MH = 5$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:  
Валовый выброс, т/год (9.24),  $\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 6534.000000000001 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00640332$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 5 \cdot (1-0) / 3600 = 0.0013611111$

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)  
Материал: Уголь

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %  
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 0.7$   
Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с  
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1$   
Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны  
Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K4 = 0.1$   
Высота падения материала, м,  $GB = 2$   
Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K5 = 0.7$   
Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 3$   
Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$   
Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 5750$   
Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 5$

### Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:  
Валовый выброс, т/год (9.24),  $\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 5750.000000000001 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00084525$   
Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 5 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00020416667$

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Доломит

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 0.7$

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K4 = 0.1$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K5 = 0.7$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 60$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 10750$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 5$

**Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $M_{\Sigma} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 60 \cdot 10750 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.031605$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $G_{\Sigma} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 60 \cdot 5 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00408333333$

Итого выбросы:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00020416667	0.00084525
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00136111111	0.00640332
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.00408333333	0.031605

**Источник загрязнения: 6014, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6014 01, Участок выгрузки тонкой пыли из ФРИК-455**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Доломит

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 0.7$

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K4 = 0.1$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K5 = 0.7$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 60$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 222$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 4.44$

**Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 60 \cdot 222 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00065268$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 60 \cdot 4.44 \cdot (1-0) / 3600 = 0.003626$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.003626	0.00065268

**Источник загрязнения: 6015, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6015 01, Участок выгрузки отходов габбро-диабаз из -под силоса**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для

пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 0.7$

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K4 = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K5 = 0.7$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 20$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 441$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 0.49$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 441 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0043218$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 0.49 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00133388889$

Итого выбросы:

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)	0.00133388889	0.0043218

**Источник загрязнения: 6016, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6016 01, Участок выгрузки отходов кокса из-под силоса**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических

указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)  
Материал: Уголь

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 0.7$

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K4 = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K5 = 0.7$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 3$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 1057$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 1.17$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 1057 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00155379$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 1.17 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00047775$

Итого выбросы:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00047775	0.00155379

**Источник загрязнения: 6017, Неорганизованный источник**

**Источник выделения: 6017 01, Участок выгрузки отходов доломита из-под силоса**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Доломит

Влажность материала в диапазоне: 7.0 - 8.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.9.1),  $K0 = 0.7$

Скорость ветра в диапазоне: 0.0 - 2.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.9.2),  $K1 = 1$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4),  $K4 = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.9.5),  $K5 = 0.7$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 60$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 1778$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 1.9$

**Примесь: 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 60 \cdot 1778 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0522732$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 60 \cdot 1.9 \cdot (1-0) / 3600 = 0.01551666667$

Итого выбросы:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.01551666667	0.0522732

**Источник загрязнения: 6018**

**Источник выделения: 6018 01, Долбежный станок**

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Вид станка: Деревообрабатывающие станки прочие

Марка, модель станка: Станки долбежные: ДЦА-2, ДЦА-3

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1),  $Q = 1.36$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час,  $T = 500$

Количество станков данного типа,  $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа,  $NI = 1$

**Примесь: 2936 Пыль древесная (1039\*)**

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий

гравитационное оседание твердых частиц,  $KN = 0.2$

Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с,  $Q = Q \cdot$

$$KN = 1.36 \cdot 0.2 = 0.272$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3),  $G = Q \cdot NI = 0.272 \cdot 1 = 0.272$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1),  $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.272 \cdot 500 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.4896$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2936	Пыль древесная (1039*)	0.272	0.4896

**Источник загрязнения: 6018**

**Источник выделения: 6018 02, Токарный станок**

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Вид станка: Деревообрабатывающие станки прочие

Марка, модель станка: Станки токарные: ТП-40

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1),  $Q = 0.39$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час,  $T = 250$

Количество станков данного типа,  $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа,  $NI = 1$

**Примесь: 2936 Пыль древесная (1039\*)**

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий

гравитационное оседание твердых частиц,  $KN = 0.2$

Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с,  $Q = Q \cdot$

$$KN = 0.39 \cdot 0.2 = 0.078$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3),  $G = Q \cdot NI = 0.078 \cdot 1 = 0.078$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1),  $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.078 \cdot 250 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.0702$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2936	Пыль древесная (1039*)	0.078	0.0702

**Источник загрязнения: 6018**

**Источник выделения: 6018 03, Фрезерный станок**

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Вид станка: Станки фрезерные

Марка, модель станка: вертикальные с нижнем расположением шпинделя: ФС-1

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1),  $Q = 0.64$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час,  $T = 500$

Количество станков данного типа,  $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа,  $NI = 1$

**Примесь: 2936 Пыль древесная (1039\*)**

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий

гравитационное оседание твердых частиц,  $KN = 0.2$

Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с,  $Q = Q \cdot$

$$KN = 0.64 \cdot 0.2 = 0.128$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3),  $G = Q \cdot NI = 0.128 \cdot 1 = 0.128$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1),  $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.128 \cdot 500 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.2304$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2936	Пыль древесная (1039*)	0.128	0.2304

**Источник загрязнения: 6018**

**Источник выделения: 6018 04, Сверлильный станок**

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Вид станка: Станки сверлильно-пазовальные

Марка, модель станка: горизонтально-вертикальные многошпиндельные присадочные: СГВП-1

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1),  $Q = 0.18$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час,  $T = 250$

Количество станков данного типа,  $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих станков данного типа,  $NI = 1$

**Примесь: 2936 Пыль древесная (1039\*)**

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий

гравитационное оседание твердых частиц,  $KN = 0.2$

Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с,  $Q = Q \cdot$

$$KN = 0.18 \cdot 0.2 = 0.036$$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3),  $G = Q \cdot NI = 0.036 \cdot 1 = 0.036$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1),  $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.036 \cdot 250 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.0324$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.036	0.0324

**Источник загрязнения: 6018**

**Источник выделения: 6018 05, Заточной станок**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 350 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 500$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{CT} = 0$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{CT}^{MAX} = 1$

**Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.018$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M_{ГОД} = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.018 \cdot 500 \cdot 1 / 10^6 = 0.00648$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $M_{CEK} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 =$

**0.0036**

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.029$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M_{ГОД} = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.029 \cdot 500 \cdot 1 / 10^6 = 0.01044$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $M_{СЕК} = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.029 \cdot 1 = 0.0058$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0058	0.01044
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0036	0.00648

**Источник загрязнения: 6018**

**Источник выделения: 6018 06, Гравировально-фрезерный станок**

Список литературы:

Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности.

РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

Вид станка: Станки фрезерные

Марка, модель станка: вертикальные с нижнем расположением шпинделя: ФС-1

Удельное выделение пыли при работе оборудования, г/с (П1.1),  $Q = 0.64$

Местный отсос пыли не проводится

Фактический годовой фонд времени работы единицы оборудования, час,  $T = 700$

Количество станков данного типа,  $KOLIV = 2$

Количество одновременно работающих станков данного типа,  $NI = 1$

**Примесь: 2936 Пыль древесная (1039\*)**

Согласно п.5.1.3 коэффициент, учитывающий гравитационное оседание твердых частиц,  $KN = 0.2$

Удельное выделение пыли от станка, с учетом поправочного коэффициента, г/с,  $Q = Q \cdot KN = 0.64 \cdot 0.2 = 0.128$

Максимальный из разовых выброс, г/с (3),  $G = Q \cdot NI = 0.128 \cdot 1 = 0.128$

Валовое выделение ЗВ, т/год (1),  $M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.128 \cdot 700 \cdot 3600 \cdot 2 / 10^6 = 0.64512$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.128	0.64512

**Источник загрязнения: 6018**

**Источник выделения: 6018 07, Заточной станок**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 350 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 500$

Число станков данного типа, шт.,  $N_{СТ} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $N_{СТ}^{MAX} = 1$

**Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.016$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.016 \cdot 500 \cdot 1 / 10^6 = 0.00576$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.016 \cdot 1 = 0.0032$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $Q = 0.024$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.024 \cdot 500 \cdot 1 / 10^6 = 0.00864$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.024 \cdot 1 = 0.0048$

ИТОГО:

<b>Код</b>	<b>Наименование ЗВ</b>	<b>Выброс г/с</b>	<b>Выброс т/год</b>
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0048	0.00864
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0032	0.00576



## ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

### ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания»

Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область,  
070010, г. Усть-Каменогорск, ул.Виноградова, 9,НП 1  
тел/факс: +7 /7232/ 22-19-05; e-mail: [aek2012@bk.ru](mailto:aek2012@bk.ru)

Аттестат аккредитации № KZ.T.07.1563 от «12» марта 2020 г.  
Действителен до «12» марта 2025 года

### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 469 от «24» июня 2024 г.

**Наименование и адрес заказчика:** ТОО «Stone Wool», г Усть-Каменогорск, ул.Казахстан 67/1, оф.315

**Наименование объекта испытаний:** земельный участок

**Место проведения испытаний:** РК, ВКО, Уланский р-н, в 0,8 км севернее поселка Касыма Кайсенова

**Метод отбора образцов:** не требуется

**Акт отбора образцов:** -

**Дата отбора образцов:** -

**Дата проведения испытаний:** начало: 19.06.2024 г. окончание: 19.06.2024 г.

**НД на объект испытаний:** ГН КР ДСМ-71 от 02.08.2022 г.

**Вид испытаний:** Договор № ИЛ/127/2024 от 13.06.2024 г.

**Условия окружающей среды:** Температура воздуха 17° С  
Относительная влажность воздуха 36 %  
Атмосферное давление 729 мм рт.ст.

#### Средства измерения:

№ п/п	Наименование	Заводской номер	Дата, номер сертификата (свидетельства) о поверке
1	Прибор контроля параметров воздушной среды Метеометр МЭС-200А	3125	24.11.2023 г. до 24.11.2024 г. Сертификат о поверке RK-10-01-231001
2	Дозиметр СПП-68-01	№ 499	20.12.2023 г. до 20.12.2024 г. Сертификат о поверке № ЕА 17-1/1286

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 469**  
от «24» июня 2024 г.

**Результаты испытаний:**

Наименование показателя	НД на метод испытаний	Единица измерений	Норма ПДУ, ПДК	Фактическое значение	Примечание
Мощность дозы гамма-излучения	«Методические рекомендации по радиационной гигиене» №194 от 08.09.2011 г прилож.№ 4	мкЗв/час	0,6	0,17- 0,20	Земельный участок расположенный по адресу: Республика Казахстан, ВКО Уланский район, в 0,8 км севернее п. Касыма Кайсенова  (S= 0,674 га)

**Исполнители:**

Главный специалист ИЛ

Начальник ИЛ



\_\_\_\_\_ Д.Е.Советханов

\_\_\_\_\_ А.С. Очереднюк

Измерения (испытания) проводились в присутствии представителя организации (заказчика)

\_\_\_\_\_ (подпись)

**Конец протокола испытаний**

Результаты распространяются только на объекты, прошедшие испытания.  
Протокол испытаний не может быть воспроизведен частично и без разрешения испытательной лаборатории



## ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

### ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания»

Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область,  
070010, г. Усть-Каменогорск, ул.Виноградова, 9,НП 1  
тел/факс: +7 /7232/ 22-19-05; e-mail: [aek2012@bk.ru](mailto:aek2012@bk.ru)

Аттестат аккредитации № KZ.T.07.1563 от «12» марта 2020 г.  
Действителен до «12» марта 2025 года

### ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 470 от «24» июня 2024 г.

**Наименование и адрес заказчика:** ТОО «Stone Wool», г Усть-Каменогорск, ул.Казахстан 67/1, оф.315

**Наименование объекта испытаний:** земельный участок

**Место проведения испытаний:** РК, ВКО, Уланский р-н, в 0,8 км севернее поселка Касыма Кайсенова

**Метод отбора образцов:** не требуется

**Акт отбора образцов:** -

**Дата отбора образцов:** -

**Дата проведения испытаний:** начало: 19.06.2024 г. окончание: 19.06.2024 г.

**НД на объект испытаний:** ГН КР ДСМ-71 от 02.08.2022 г.

**Вид испытаний:** Договор № ИЛ/127/2024 от 13.06.2024 г.

**Условия окружающей среды:**

<u>Температура воздуха</u>	17° С
<u>Относительная влажность воздуха</u>	36 %
<u>Атмосферное давление</u>	729 мм рт.ст.

#### Средства измерения:

№ п/п	Наименование	Заводской номер	Дата, номер сертификата (свидетельства) о поверке
1	Прибор контроля параметров воздушной среды Метеометр МЭС-200А	3125	24.11.2023 г. до 24.11.2024 г. Сертификат о поверке РК-10-01-231001
2	Радиометр радона и его дочерних продуктов распада РАМОН-02	01-18	10.04.2024 г. до 10.04.2025 г. Сертификат о поверке № ВА 17-24-206577

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 470**  
от «24» июня 2024 г.

**Результаты испытаний:**

Наименование показателя	НД на метод испытаний	Единица измерений	Норма ПДУ, ПДК	Фактическое значение	Примечание
Плотность потока радона с поверхности грунта	«Методические рекомендации по радиационной гигиене» №194 от 08.09.2011 г прилож.№ 3	мБк/(с*м <sup>2</sup> )	250	68,2	Земельный участок расположенный по адресу: Республика Казахстан, ВКО Уланский район, в 0,8 км севернее п. Касыма Кайсенова  (S= 0,674 га)

**Исполнители:**

Главный специалист ИЛ

Начальник ИЛ



\_\_\_\_\_ Д.Е.Советханов

\_\_\_\_\_ А.С. Очереднюк

**Измерения (испытания)  
проводились в присутствии  
представителя организации (заказчика)**

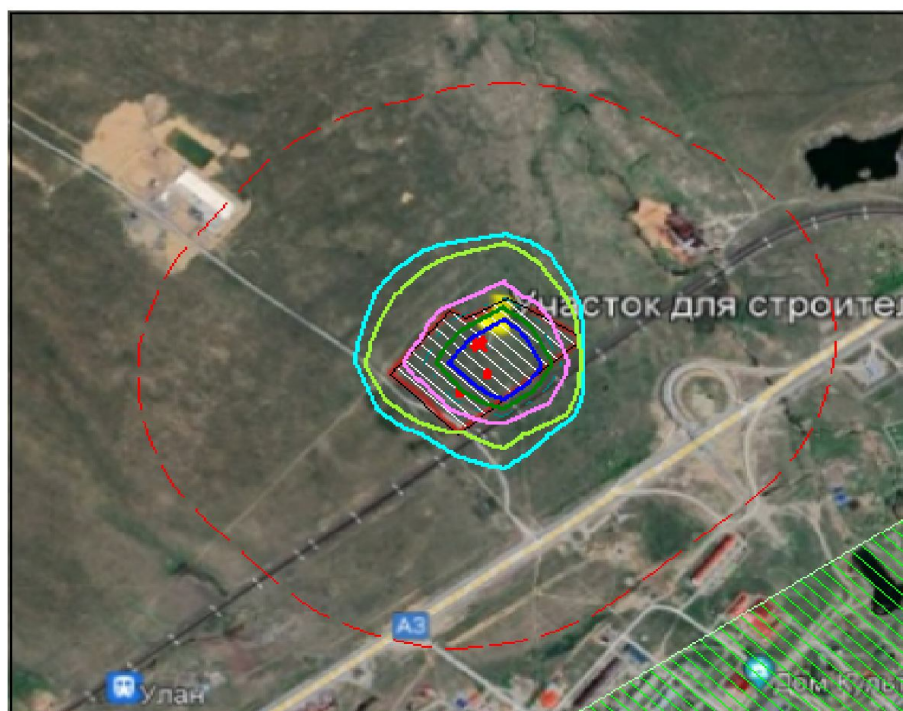
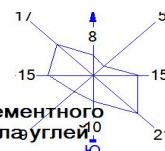
\_\_\_\_\_ (подпись)

**Конец протокола испытаний**

Результаты распространяются только на объекты, прошедшие испытания.  
Протокол испытаний не может быть воспроизведен частично и без разрешения испытательной лаборатории

# Карты рассеивания загрязняющих веществ

Город : 010 пос.Касыма Кайсенова  
Объект : 0001 ТОО StoneWool Завод Минеральная вата Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, золауглей казахстанских месторождений) (494)



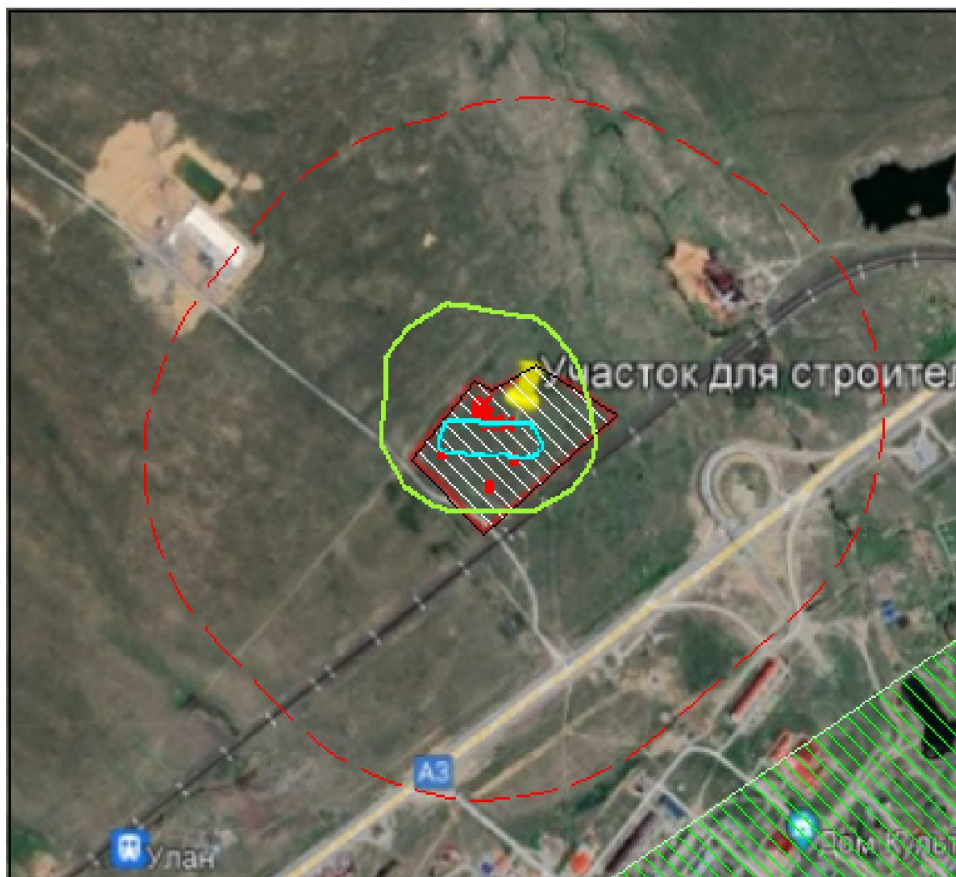
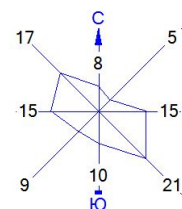
Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01





Изолинии в долях ПДК  
0.042 ПДК  
0.050 ПДК  
0.081 ПДК  
0.100 ПДК  
0.120 ПДК  
0.143 ПДК


0 120 360м.  
Масштаб 1:12000

Макс концентрация 0.2352042 ПДК достигается в точке  $x=1056$   $y=-871$   
При опасном направлении  $311^\circ$  и опасной скорости ветра 1.11 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1793 м, высота 1630 м,  
шаг расчетной сетки 163 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
Расчет на существующее положение.

Город : 010 пос.Касыма Кайсенова  
 Объект : 0001 TOO StoneWool Завод Минеральная вата Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2902 Взвешенные частицы (116)



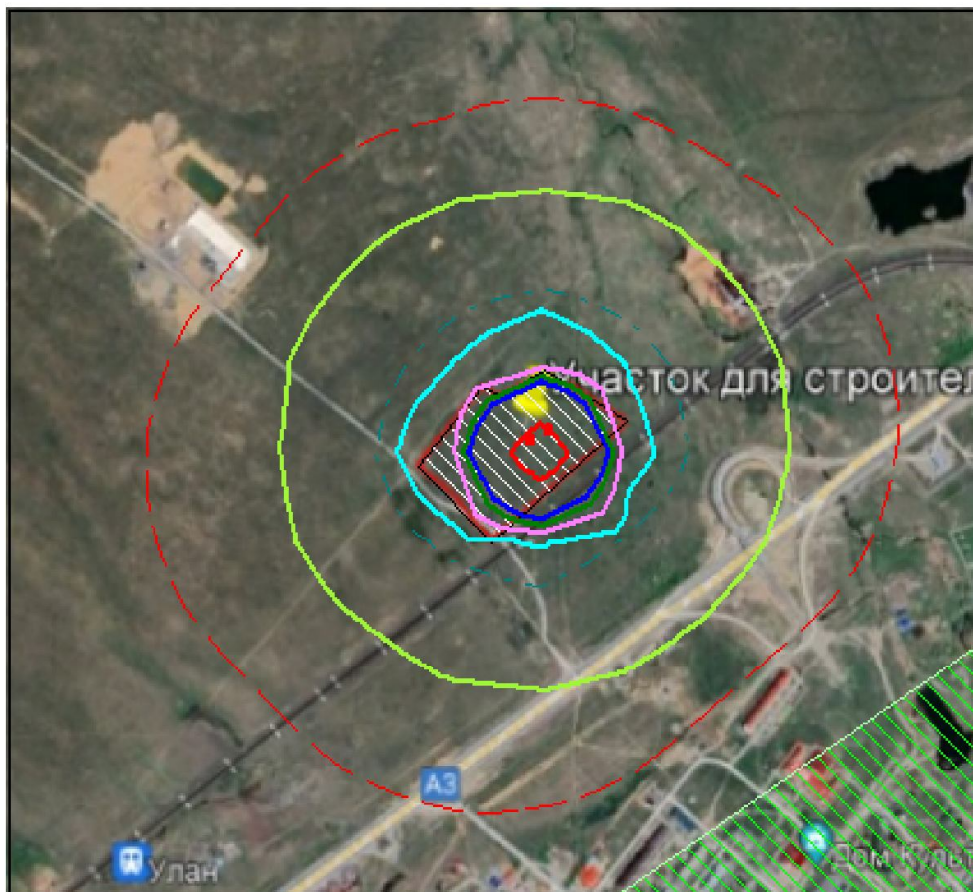
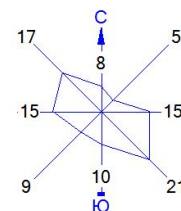
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.099 ПДК  
 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1086381 ПДК достигается в точке  $x= 1056$   $y= -871$   
 При опасном направлении  $306^\circ$  и опасной скорости ветра 1.71 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1793 м, высота 1630 м,  
 шаг расчетной сетки 163 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 010 пос.Касыма Кайсенова  
 Объект : 0001 ТОО StoneWool Завод Минеральная вата Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2732 Керосин (654\*)

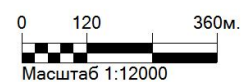


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

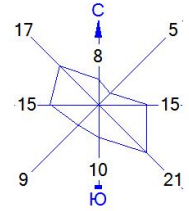
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.127 ПДК
- 0.244 ПДК
- 0.361 ПДК
- 0.432 ПДК
- 1.0 ПДК

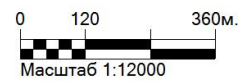


Макс концентрация 1.3955002 ПДК достигается в точке  $x= 1056$   $y= -871$   
 При опасном направлении  $326^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.66$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1793$  м, высота  $1630$  м,  
 шаг расчетной сетки  $163$  м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 010 пос.Касыма Кайсенова  
 Объект : 0001 ТОО StoneWool Завод Минеральная вата Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

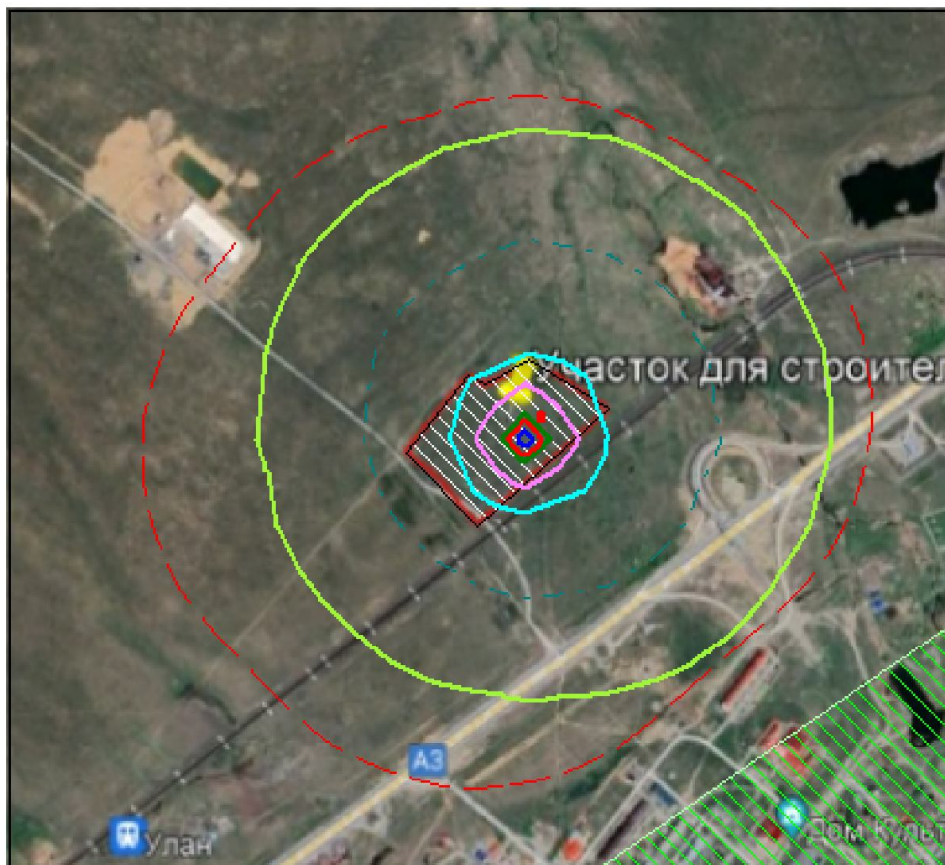
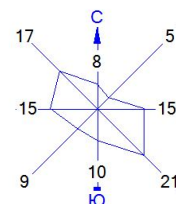






- |                                      |                             |
|--------------------------------------|-----------------------------|
| <b>Условные обозначения:</b>         | <b>Изолинии в долях ПДК</b> |
| Жилые зоны, группа N 01              | 0.026 ПДК                   |
| Территория предприятия               | 0.050 ПДК                   |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.051 ПДК                   |
| Расч. прямоугольник N 01             | 0.076 ПДК                   |
|                                      | 0.091 ПДК                   |
|                                      | 0.100 ПДК                   |



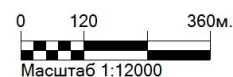
Макс концентрация 0.1846691 ПДК достигается в точке  $x= 1056$   $y= -871$   
 При опасном направлении 353° и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1793 м, высота 1630 м,  
 шаг расчетной сетки 163 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 010 пос.Касыма Кайсенова  
 Объект : 0001 ТОО StoneWool Завод Минеральная вата Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



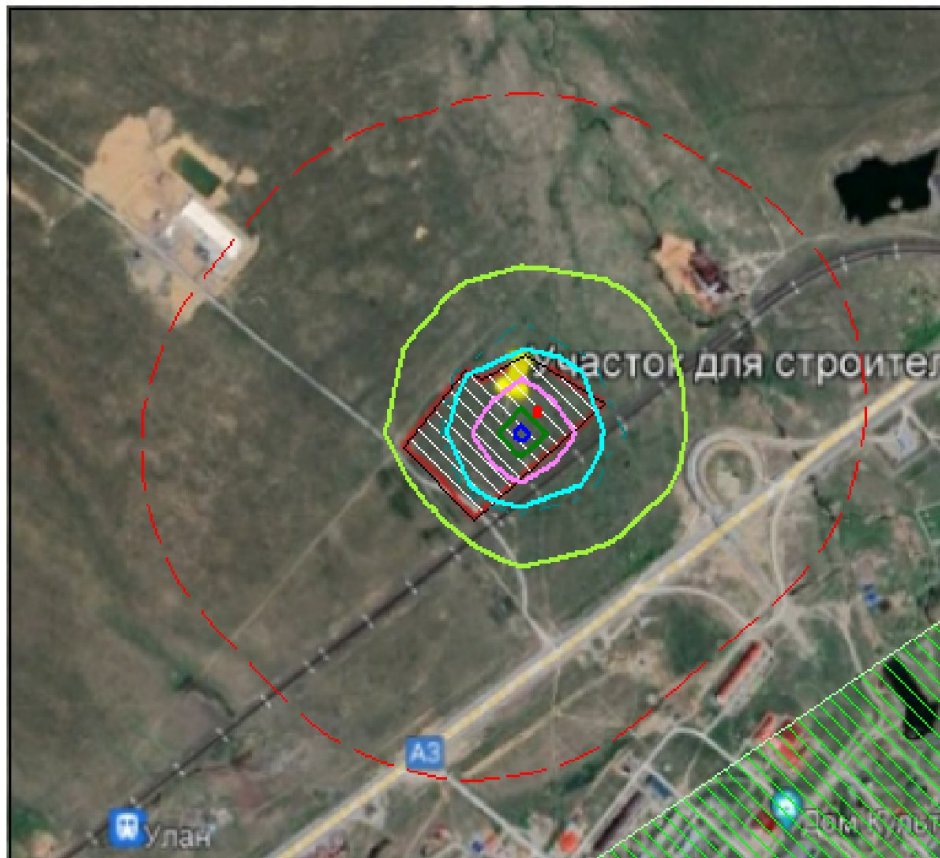
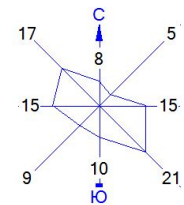
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01





Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.316 ПДК  
 0.621 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.108 ПДК





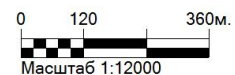
Макс концентрация 1.1948787 ПДК достигается в точке  $x= 1056$   $y= -871$   
 При опасном направлении  $40^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.8$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1793$  м, высота  $1630$  м,  
 шаг расчетной сетки  $163$  м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 010 пос.Касыма Кайсенова  
 Объект : 0001 ТОО StoneWool Завод Минеральная вата Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)



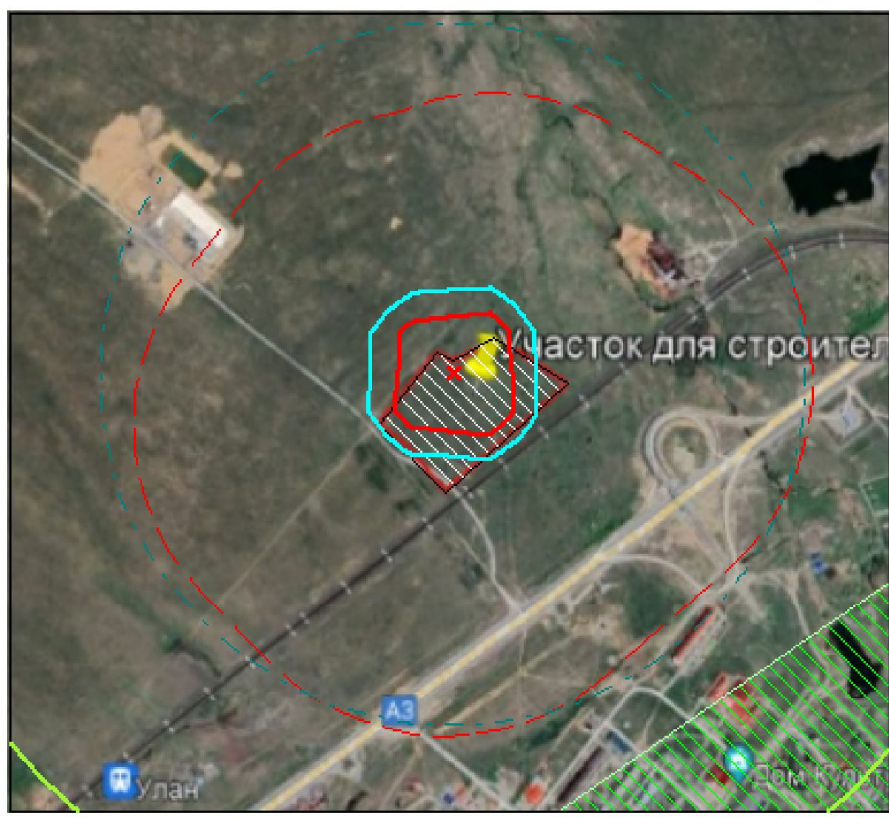
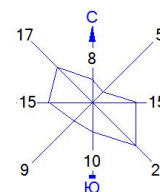
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.127 ПДК  
 0.248 ПДК  
 0.370 ПДК  
 0.443 ПДК

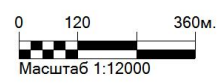


Макс концентрация 0.4779515 ПДК достигается в точке  $x = 1056$   $y = -871$   
 При опасном направлении  $40^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.8$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1793$  м, высота  $1630$  м,  
 шаг расчетной сетки  $163$  м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 010 пос.Касыма Кайсенова  
 Объект : 0001 ТОО StoneWool Завод Минеральная вата Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0839 2-Гидро-2-перфторметилперфторбутен-1 (Фреон-329) (292\*)

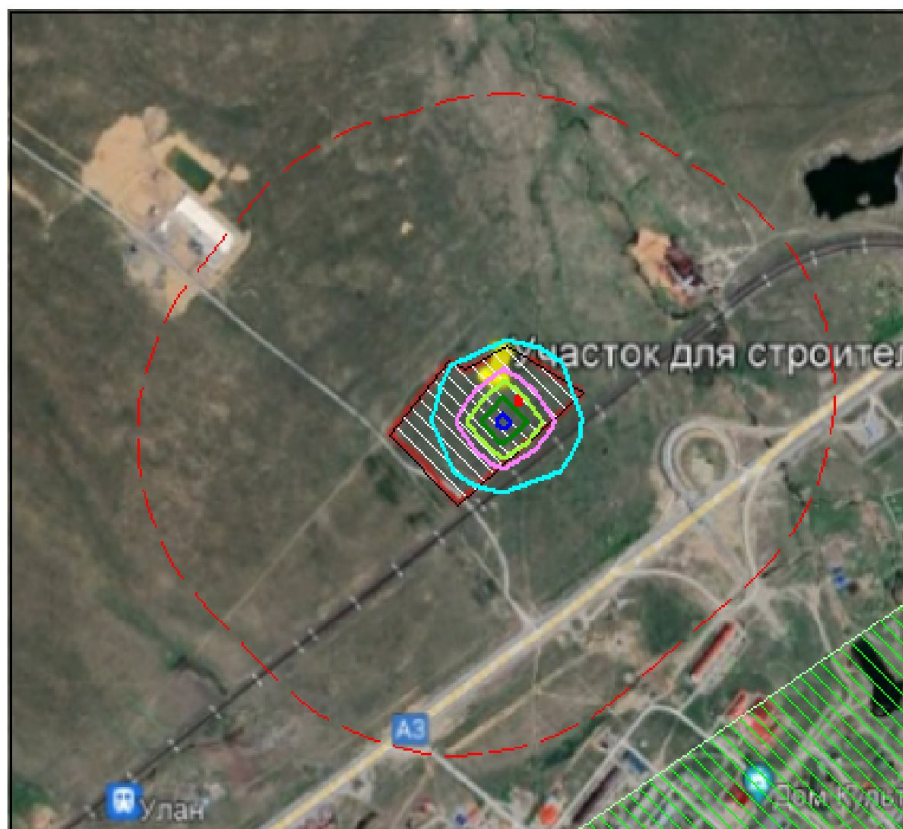
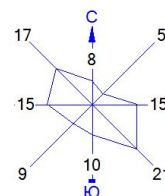






- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01              | 0.050 ПДК            |
| Территория предприятия               | 0.100 ПДК            |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.730 ПДК            |
| Расч. прямоугольник N 01             | 1.0 ПДК              |



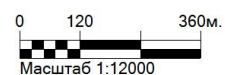
Макс концентрация 1.2712405 ПДК достигается в точке  $x=1056$   $y=-871$   
 При опасном направлении  $317^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.77$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1793$  м, высота  $1630$  м,  
 шаг расчетной сетки  $163$  м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 010 пос.Касыма Кайсенова  
 Объект : 0001 ТОО StoneWool Завод Минеральная вата Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0621 Метилбензол (349)



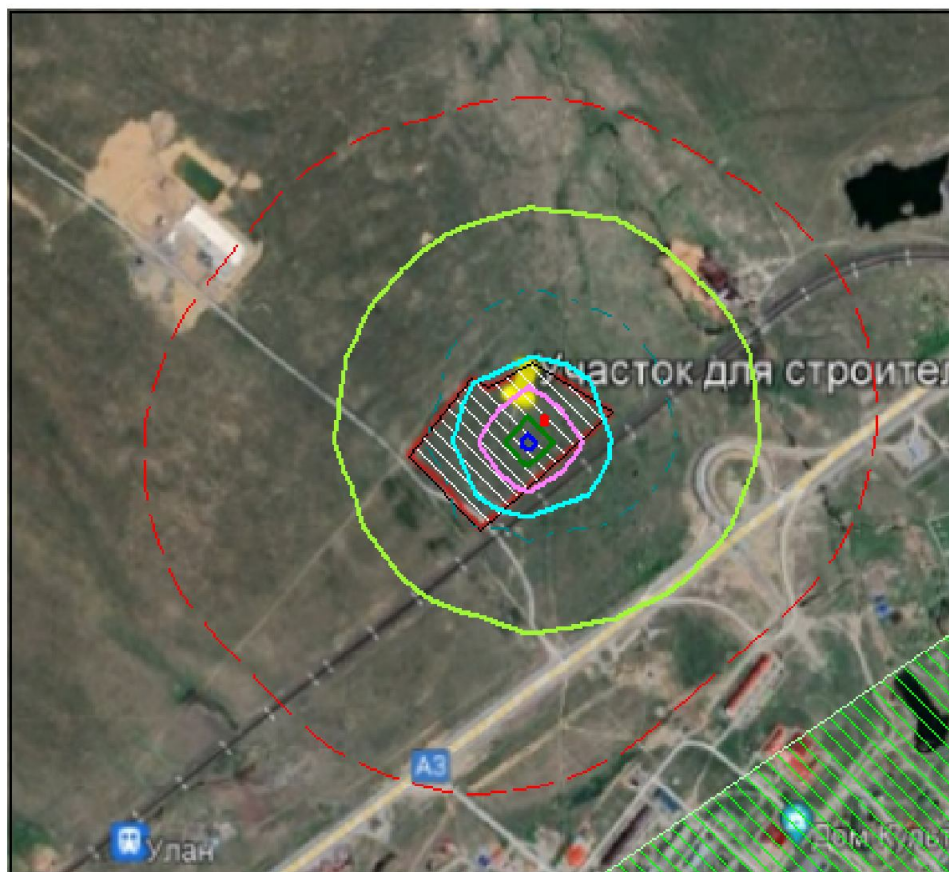
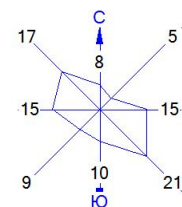
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.021 ПДК  
 0.041 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.062 ПДК  
 0.074 ПДК



Макс концентрация 0.0796586 ПДК достигается в точке  $x= 1056$   $y= -871$   
 При опасном направлении  $40^\circ$  и опасной скорости ветра 0.8 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1793 м, высота 1630 м,  
 шаг расчетной сетки 163 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 пос.Касыма Кайсенова  
 Объект : 0001 ТОО StoneWool Завод Минеральная вата Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

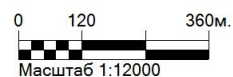


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

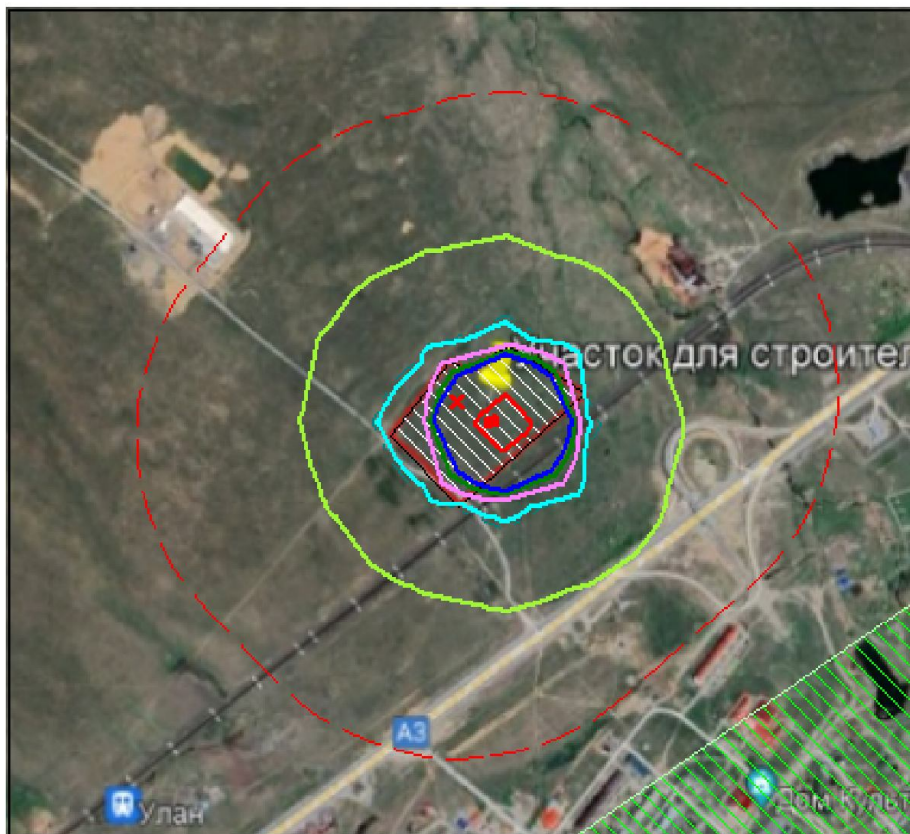
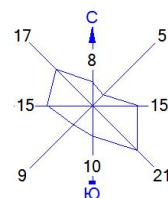
Изолинии в долях ПДК





- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.198 ПДК
- 0.388 ПДК
- 0.578 ПДК
- 0.693 ПДК



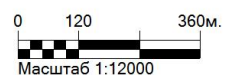
Макс концентрация 0.7467992 ПДК достигается в точке  $x= 1056$   $y= -871$   
 При опасном направлении  $40^\circ$  и опасной скорости ветра 0.8 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1793 м, высота 1630 м,  
 шаг расчетной сетки 163 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 010 пос.Касыма Кайсенова  
 Объект : 0001 ТОО StoneWool Завод Минеральная вата Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



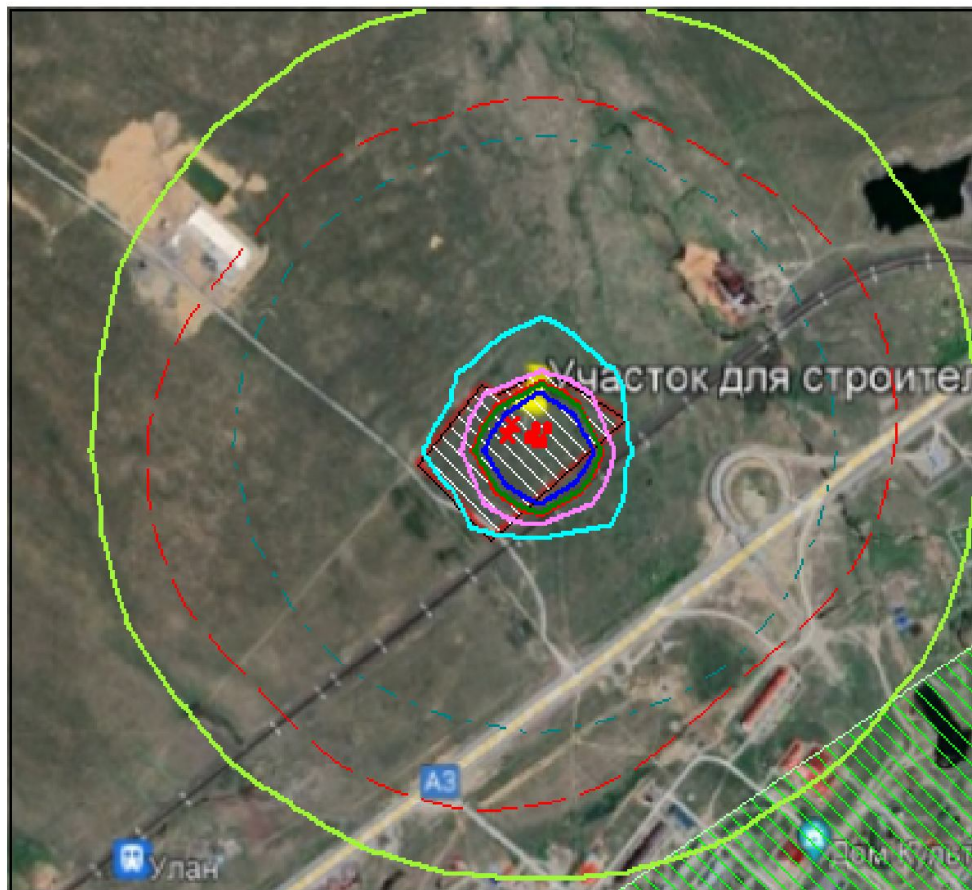
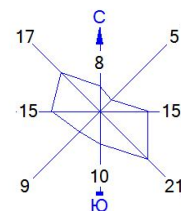
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.106 ПДК  
 0.202 ПДК  
 0.299 ПДК  
 0.357 ПДК  
 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.4663481 ПДК достигается в точке  $x=1056$   $y=-871$   
 При опасном направлении  $273^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.56$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1793$  м, высота  $1630$  м,  
 шаг расчетной сетки  $163$  м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 пос.Касыма Кайсенова  
 Объект : 0001 ТОО StoneWool Завод Минеральная вата Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

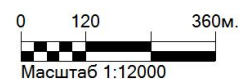


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

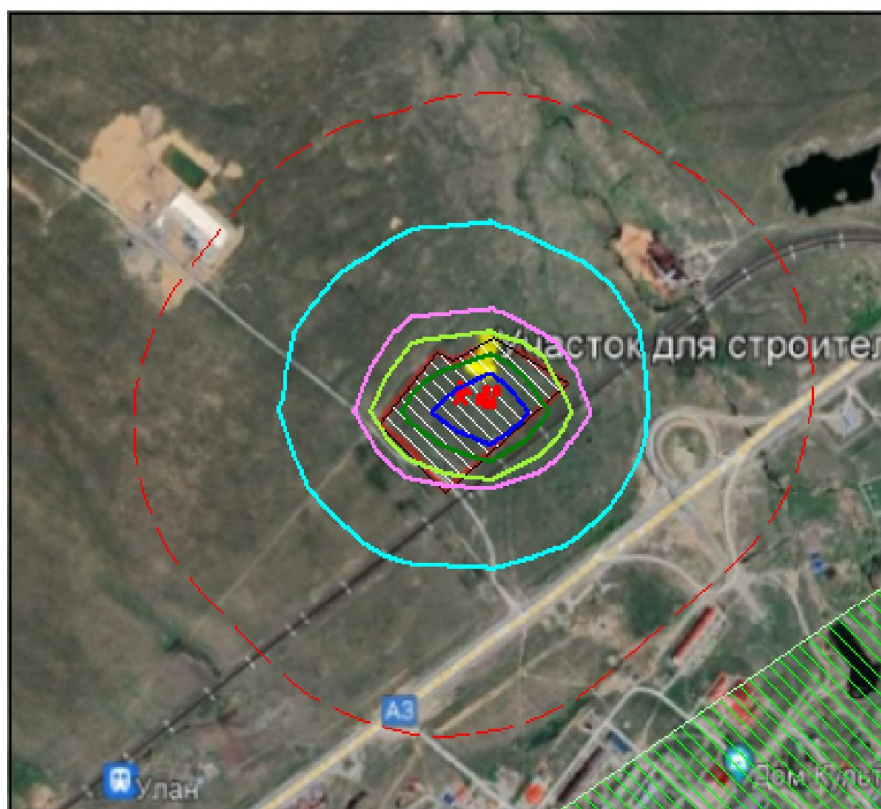
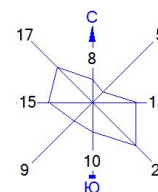
Изолинии в долях ПДК





- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.369 ПДК
- 0.711 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.054 ПДК
- 1.259 ПДК



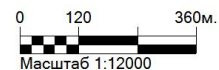
Макс концентрация 2.6904523 ПДК достигается в точке  $x= 1056$   $y= -871$   
 При опасном направлении  $334^\circ$  и опасной скорости ветра 0.53 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1793 м, высота 1630 м,  
 шаг расчетной сетки 163 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 010 пос.Касыма Кайсенова  
 Объект : 0001 ТОО StoneWool Завод Минеральная вата Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



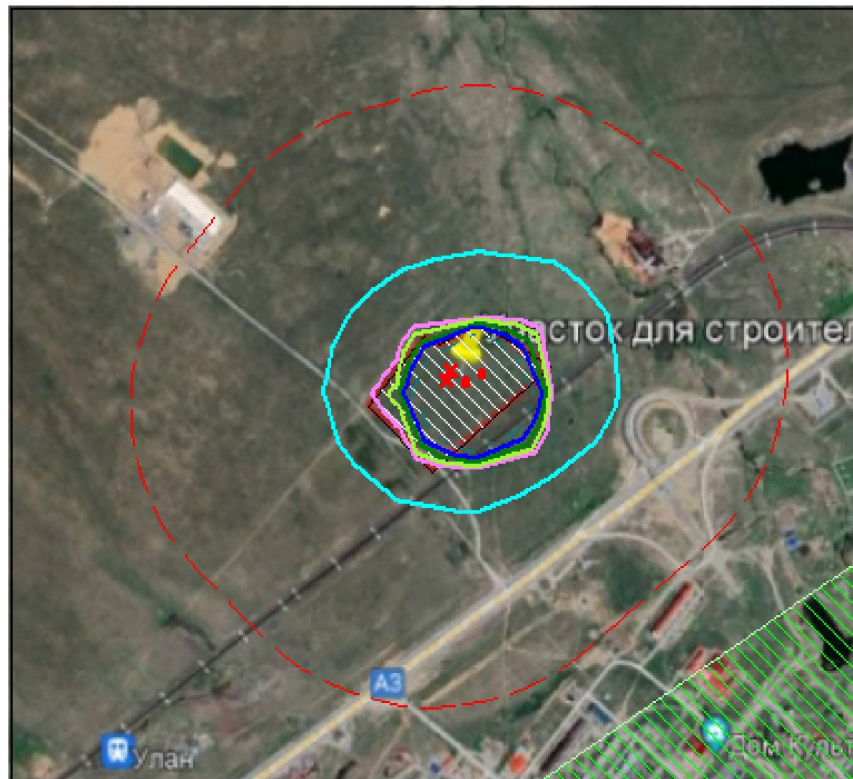
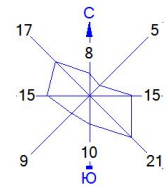
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.025 ПДК  
 0.044 ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.063 ПДК  
 0.074 ПДК

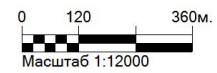


Макс концентрация 0.0959703 ПДК достигается в точке  $x=1056$   $y=-871$   
 При опасном направлении  $325^\circ$  и опасной скорости ветра 0.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1793 м, высота 1630 м,  
 шаг расчетной сетки 163 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 010 пос.Касыма Кайсенова  
 Объект : 0001 ТОО StoneWool Завод Минеральная вата Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

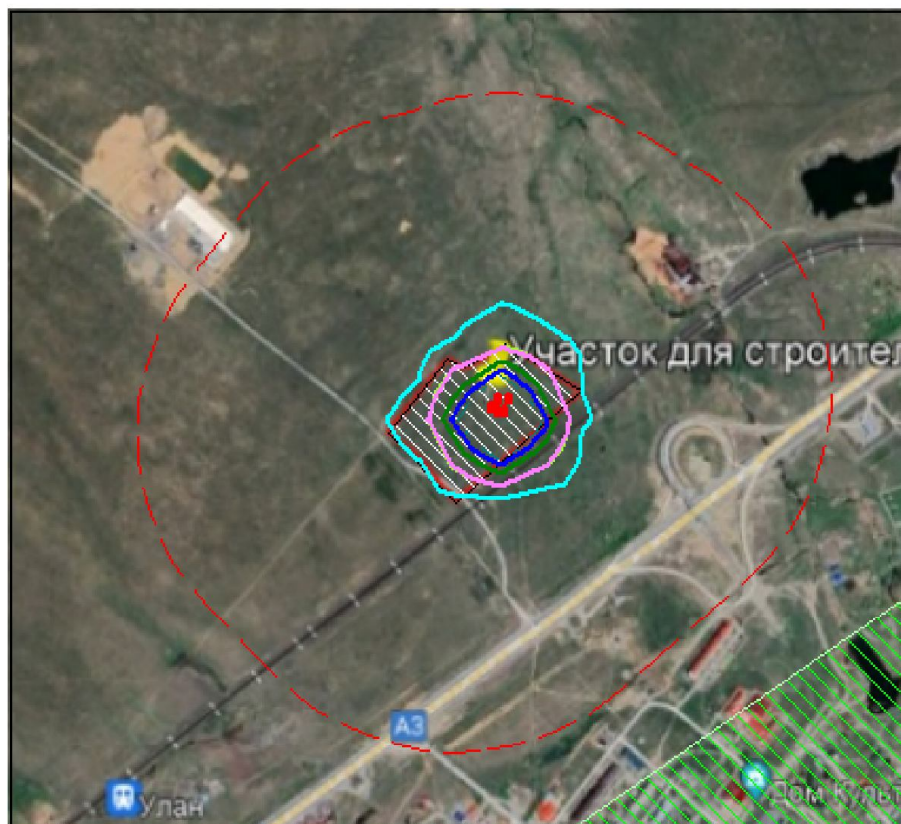
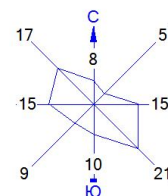


- |                                      |                      |
|--------------------------------------|----------------------|
| Условные обозначения:                | Изолинии в долях ПДК |
| Жилые зоны, группа N 01              | 0.022 ПДК            |
| Территория предприятия               | 0.043 ПДК            |
| Санитарно-защитные зоны, группа N 01 | 0.050 ПДК            |
| Расч. прямоугольник N 01             | 0.063 ПДК            |
|                                      | 0.076 ПДК            |
|                                      | 0.100 ПДК            |



Макс концентрация 0.3023817 ПДК достигается в точке  $x=1056$   $y=-871$   
 При опасном направлении  $325^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.87$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1793 м, высота 1630 м,  
 шаг расчетной сетки 163 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчёт на существующее положение.

Город : 010 пос.Касыма Кайсенова  
 Объект : 0001 ТОО StoneWool Завод Минеральная вата Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

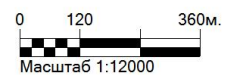


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

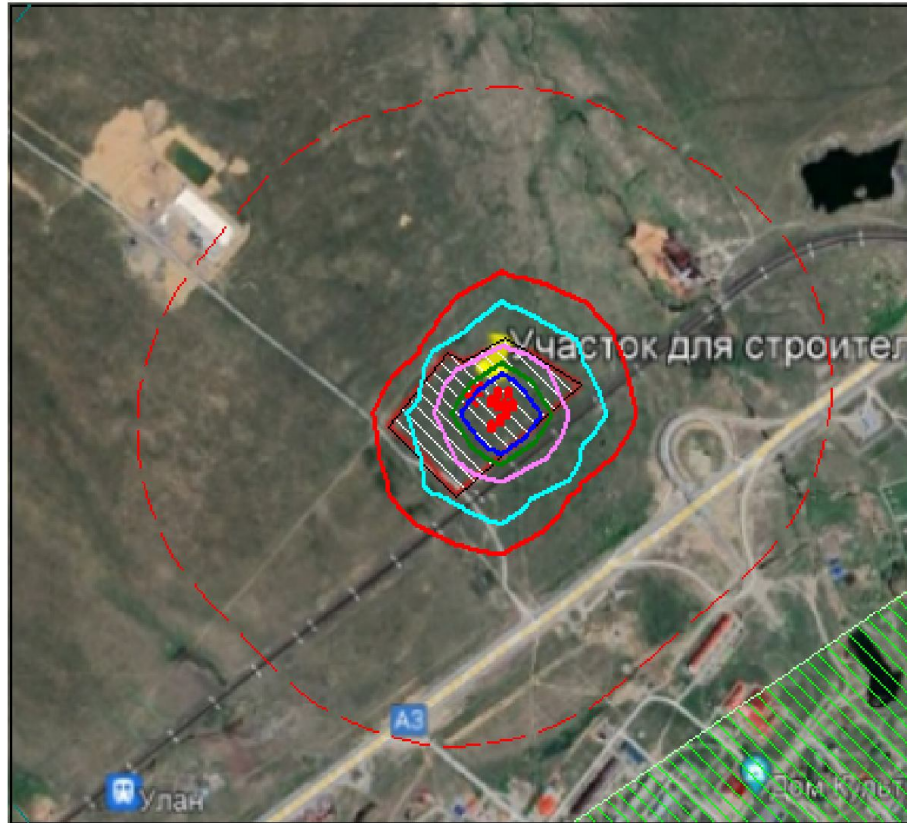
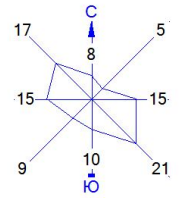
Изолинии в долях ПДК





- 0.026 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.051 ПДК
- 0.075 ПДК
- 0.090 ПДК
- 0.100 ПДК



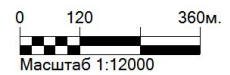
Макс концентрация 0.1752918 ПДК достигается в точке  $x=1056$   $y=-871$   
 При опасном направлении 327° и опасной скорости ветра 0.63 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1793 м, высота 1630 м,  
 шаг расчетной сетки 163 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 пос.Касыма Кайсенова  
 Объект : 0001 ТОО StoneWool Завод Минеральная вата Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



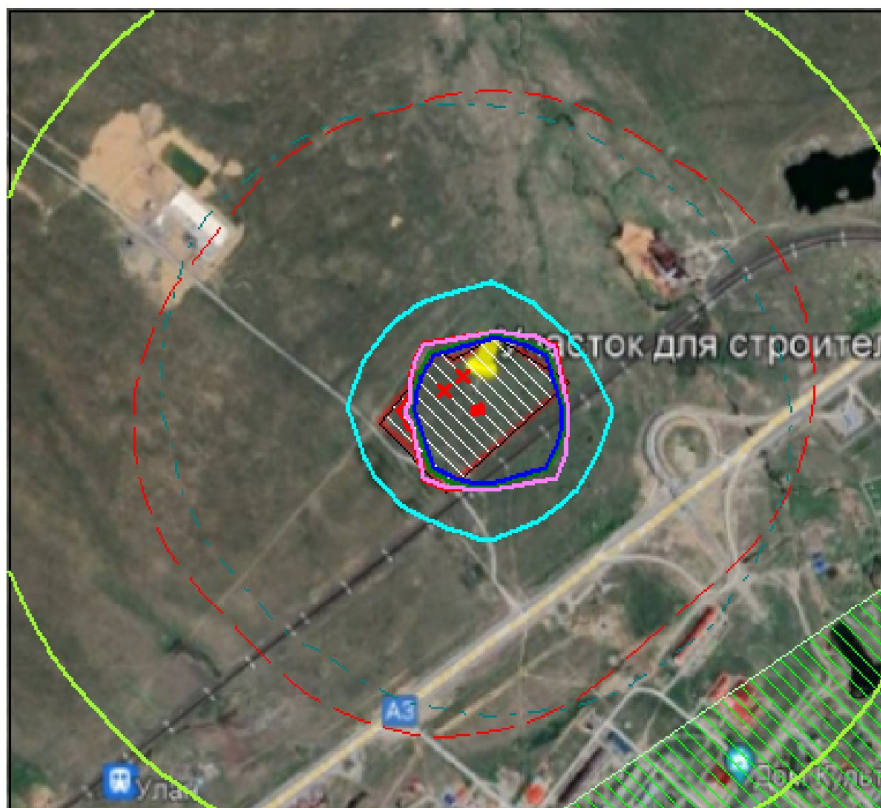
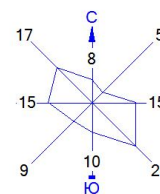
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.268 ПДК  
 2.427 ПДК  
 3.586 ПДК  
 4.282 ПДК



Макс концентрация 7.0390644 ПДК достигается в точке  $x=1056$   $y=-871$   
 При опасном направлении 194° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1793 м, высота 1630 м,  
 шаг расчетной сетки 163 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 пос.Касыма Кайсенова  
 Объект : 0001 ТОО StoneWool Завод Минеральная вата Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

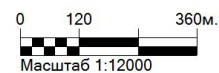


Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

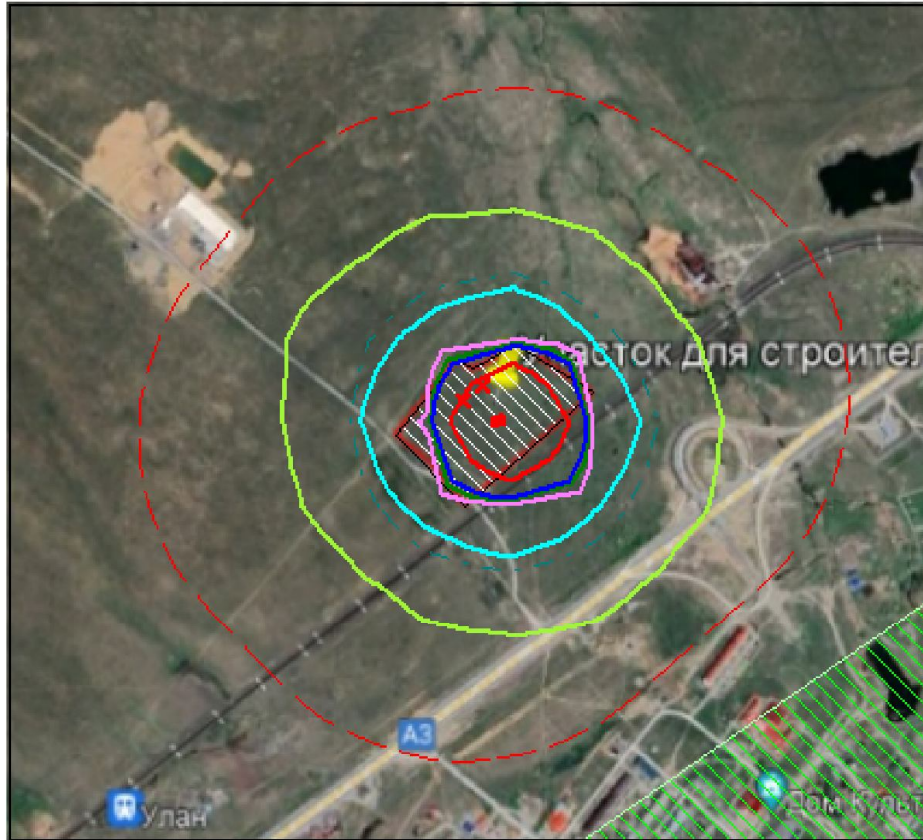
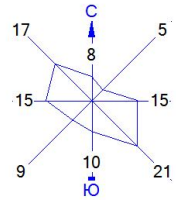
Изолинии в долях ПДК





- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.552 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.065 ПДК
- 1.578 ПДК
- 1.886 ПДК



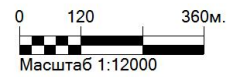
Макс концентрация 13.0401363 ПДК достигается в точке  $x= 1056$   $y= -871$   
 При опасном направлении 274° и опасной скорости ветра 0.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1793 м, высота 1630 м,  
 шаг расчетной сетки 163 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 пос.Касыма Кайсенова  
 Объект : 0001 ТОО StoneWool Завод Минеральная вата Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



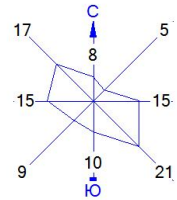
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.121 ПДК  
 0.235 ПДК  
 0.348 ПДК  
 0.416 ПДК  
 1.0 ПДК



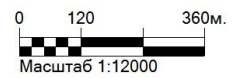
Макс концентрация 2.9336147 ПДК достигается в точке  $x=1056$   $y=-871$   
 При опасном направлении 274° и опасной скорости ветра 0.7 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1793 м, высота 1630 м,  
 шаг расчетной сетки 163 м, количество расчетных точек 12\*11  
 Расчёт на существующее положение.

Город : 010 пос.Касыма Кайсенова  
Объект : 0001 ТОО StoneWool Завод Минеральная вата Вар.№ 1  
ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
2936 Пыль древесная (1039\*)



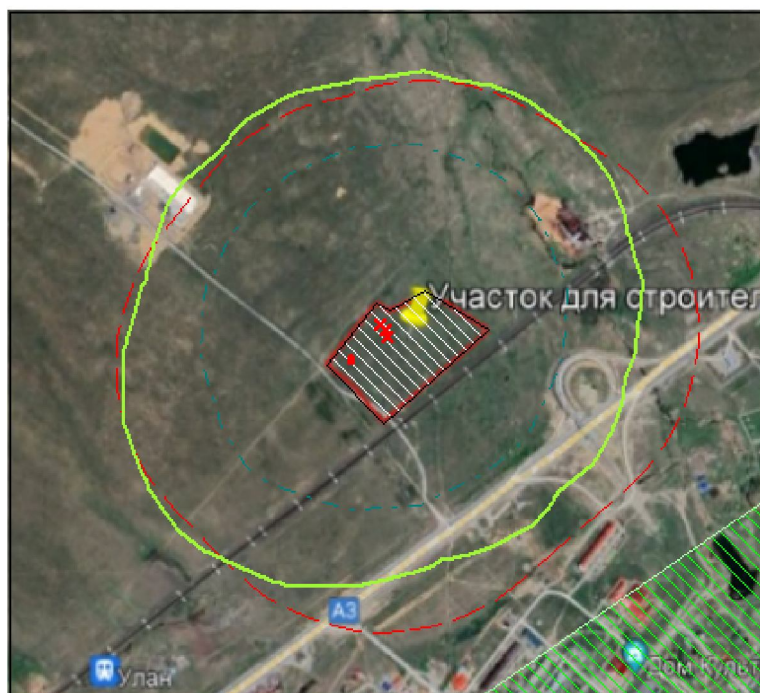
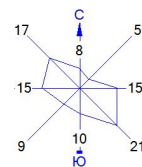
Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
Территория предприятия  
Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
1.0 ПДК



Макс концентрация 11.9293909 ПДК достигается в точке  $x=893$   $y=-871$   
При опасном направлении 199° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1793 м, высота 1630 м,  
шаг расчетной сетки 163 м, количество расчетных точек 12\*11  
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 пос.Касыма Кайсенова  
 Объект : 0001 ТОО StoneWool Завод Минеральная вата Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)



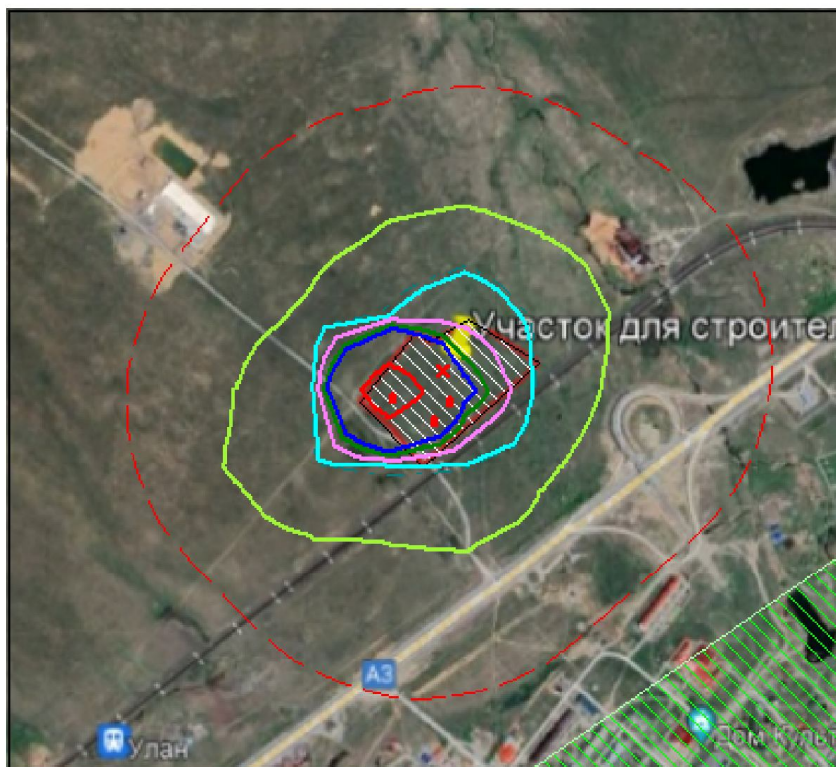
Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК



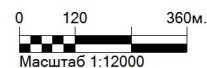
Макс концентрация 0.7598118 ПДК достигается в точке  $x=893$   $y=-871$   
 При опасном направлении  $48^\circ$  и опасной скорости ветра 1.81 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1793 м, высота 1630 м,  
 шаг расчетной сетки 163 м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 пос.Касыма Кайсенова  
 Объект : 0001 TOO StoneWool Завод Минеральная вата Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 0.108 ПДК  
 0.210 ПДК  
 0.311 ПДК  
 0.372 ПДК  
 1.0 ПДК



Макс концентрация 1.4942849 ПДК достигается в точке  $x = 893$   $y = -871$   
 При опасном направлении  $146^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.71$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1793$  м, высота  $1630$  м,  
 шаг расчетной сетки  $163$  м, количество расчетных точек  $12 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

24.01.2013 года

01533P

**Выдана** Товарищество с ограниченной ответственностью "Азиатская эколого-аудиторская компания"  
Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г.Усть-Каменогорск, Тәуелсіздік (Независимости), дом № 61/2., БИН: 121240007000  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**на занятие** Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды  
(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

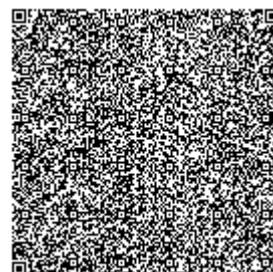
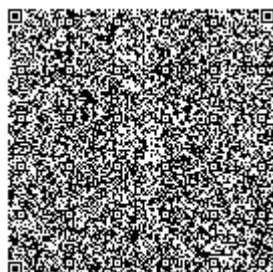
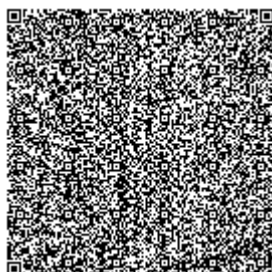
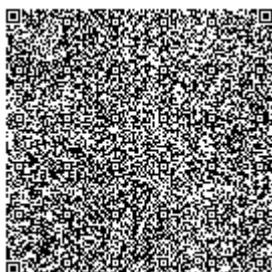
**Вид лицензии** генеральная

**Особые условия действия лицензии** (в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар** Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан  
(полное наименование лицензиара)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ  
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи** г.Астана





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01533P**

Дата выдачи лицензии **24.01.2013**

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Азиатская эколого-аудиторская компания"**

Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г. Усть-Каменогорск, Тәуелсіздік (Независимости), дом № 61/2., БИН: 121240007000 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

**Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан. Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к  
лицензии

001            01533P

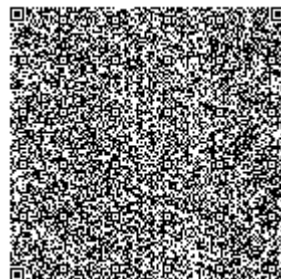
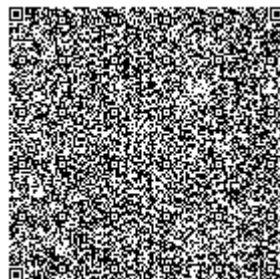
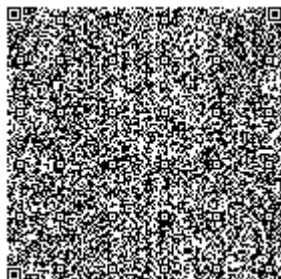
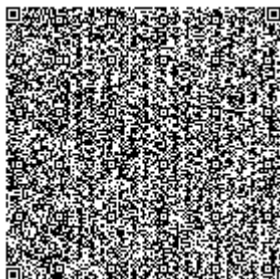
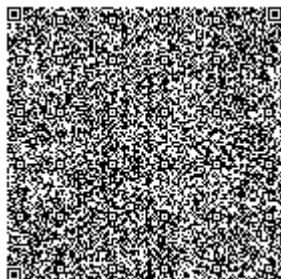
Дата выдачи приложения  
к лицензии

24.01.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01533P**

Дата выдачи лицензии **24.01.2013**

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат

**Товарищество с ограниченной ответственностью "Азиатская эколого-аудиторская компания"**

Республика Казахстан, Восточно-Казахстанская область, Усть-Каменогорск Г.А., г. Усть-Каменогорск, Тәуелсіздік (Независимости), дом № 61/2., БИН: 121240007000 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар

**Комитет экологического регулирования и контроля . Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к  
лицензии

002            01533P

Дата выдачи приложения  
к лицензии

03.06.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи

г.Астана

