

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, 2025 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).....	12
1.2.1. Климатические и метеорологические условия	12
1.2.2. Физико-географические условия	13
1.2.3. Геологическая характеристика района	13
1.2.4. Гидрогеологические условия	14
1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	14
1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности	15
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	15
1.5.1. Характеристика существующей деятельности	16
1.5.2. Характеристика намечаемой деятельности.....	16
1.5.3. Организация строительства	20
1.5.4. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий	20
1.6. Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	20
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	21
1.7.1. Воздействие на атмосферный воздух	21
1.7.2. Воздействие на поверхностные и подземные воды.....	22
1.7.3. Другие виды антропогенных воздействий на окружающую среду	24
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.	24
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.....	26
3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды.....	27
4. Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности.....	28
4.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	28
4.2. Биоразнообразие (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы)	29
4.3. Земли (в том числе изъятие земель), почвы (в том числе включая органический состав, эрозию, уплотнение, иные формы деградации)	29
4.3.1. Загрязнения почв тяжёлыми металлами	30
4.4. Воды (в том числе гидроморфологические изменения, количество и качество вод)	30
4.5. Атмосферный воздух (в том числе риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него)	31
4.6. Радиационный гамма фон	33
4.7. Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.....	33
4.8. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты	34

5. Описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности.....	35
5.1. Определение факторов воздействия	35
5.2. Виды воздействий	35
5.3. Методика оценки воздействия на окружающую природную среду	37
5.4. Основные направления воздействия намечаемой деятельности.....	40
6. Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду	41
6.1. Эмиссии в атмосферу	41
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства представлены в	
таблице 6.2.	42
Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации представлены в	
таблице 6.4.	68
6.1.1. Сведения о залповых выбросах.	111
6.1.2. Организация и благоустройство СЗЗ.....	111
6.2. Эмиссии в водные объекты	117
6.3. Физические воздействия	118
7. Обоснование предельного количества накопления отходов по видам.....	119
8. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности	126
9. 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	126
10. 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	131
10.1. Программа работ по организации мониторинга за состоянием природной среды	133
10.2. Операционный мониторинг	134
10.3. Мониторинг эмиссий	134
10.3.1. Мониторинг эмиссий выбросов загрязняющих веществ	134
10.3.2. Мониторинг эмиссий сбросов загрязняющих веществ	137
10.3.3. Мониторинг отходов производства и потребления.....	137
10.4. Мониторинг воздействий	138
10.4.1. Мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ	138
10.4.2. Мониторинг поверхностных и подземных вод	138
10.4.3. Мониторинг почвенного покрова на границе СЗЗ	139
11. Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия	139
12. 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.....	140
13. Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа, требования к его содержанию, сроки представления отчетов о послепроектном анализе уполномоченному органу	140
14. Способы и меры восстановления окружающей среды на случаи прекращения намечаемой деятельности, определенные на начальной стадии ее осуществления	141
15. Сведения об источниках экологической информации	142
16. Описание трудностей, возникших при проведении исследований и связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний	143
17. 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	145
18. Ответы на предварительные мотивированные замечания в связи с недоработанным ОВОС направленное Департаментом экологии по Восточно-Казахстанской области КЭРК МЭГПР № 06-30/1607-И от 13.11.2024 г.	166
19. Список использованной литературы	172

Список приложений

Приложение 1	Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду №KZ84VWF00170239 от 28.05.2024г.
Приложение 2	Письмо-ответ РГУ «Уланское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля департамента санитарно-эпидемиологического контроля Восточно-Казахстанской области комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК».
Приложение 3	Постановление Восточно-Казахстанского областного акимата от 29 июня 2018 года №205
Приложение 4	Теоретический расчет выбросов загрязняющих веществ на период строительства и эксплуатации
Приложение 5	Протокол дозиметрического контроля №469 от 24.06.2024 г, Протокол радиометрического контроля №470 от 24.06.2024 г.
Приложение 6	Карты рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации
Приложение 7	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 фоновое состояние 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 воздействий намечаемой деятельности, выданный РГУ «Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» №KZ84VWF00170239 от 28.05.2024 г. (приложение 1).

Согласно Заключению, об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности №KZ84VWF00170239 от 28.05.2024 г., 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 7).

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 28.05.2024 г. (приложение 1), а также в соответствии с Приложением 1 к приказу Министра 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 25.02.2021 г.);

- Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» №188-V от 11.04.2014 года (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2023 г.);

- 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 12.09.2022 г.);

- 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 27.06.2022 г.).

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

Данным 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.

Площадь земельного участка с кадастровым номером 05-079-009-292 составляет – 6,74 га (67400м²). Целевое назначение участка: для строительства и обслуживания завода по производству теплоизоляционных материалов. Вид права – временное возмездное долгосрочное землепользование.

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"

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.

Ближайшая жилая зона (жилой дом по ул. Нуржау 27 пос.Касыма Кайсенова) располагается в юго-восточном направлении на расстоянии 495 метров от границ участка и на расстоянии 626 метров от крайнего источника выброса (ист.№6016).

Ближайший водный объект протекает на расстоянии около 192 м - ручей Караозек.

Согласно Постановлению акимата Восточно-Казахстанской области №122 от 24 мая 2024 года, участок под строительство завода находится в водоохранной зоне, за пределами водоохранной полосы водных объектов, расположенных в непосредственной близости – ручей Караозек (приложение 3).

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



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



Рисунок 3. Карта-схема расположения границ ВЗ и ВП 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

Географическое положение района, расположенного вдали от океанических и морских влияний, смягчающих условия климата, определяет собой все черты резко выраженного материкового климата с высокой континентальностью, обуславливающей резкие температурные контрасты: холодная продолжительная и суровая зима, жаркое засушливое лето, быстрый переход от зимы к лету и короткий весенний период, неустойчивость и дефицитность атмосферных осадков, большая сухость воздуха, интенсивность процессов испарения и обилие солнечного излучения весенне-летнего сезона.

Климат района характеризуется следующими параметрами:

- район по снеговой нагрузке – IV;
- абсолютная минимальная температура минус 22,1°С.;
- абсолютная максимальная температура плюс 28,2°С;
- количество осадков, выпадающих в течение года, составляет 464 мм;
- средняя величина наибольших высот снежного покрова составляет 57,4 см;
- нормативная глубина сезонного промерзания грунтов составляет: суглинков – 1,71 м, песков крупных, гравелистых – 2,23 м, галечниковых – 2,53 м;
- преобладающие направления ветров в холодный период года – юго-восточные, в теплый период года – северо-западные;
- скорость ветра по румбам колеблется в интервале от 5,0 до 12,0 м/с.

Сейсмичность района работ пос. Касыма Кайсенова – 7 баллов.

Метеорологические характеристики и коэффициенты представлены в таблице 3.1.

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

пос.Касыма 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	12.0

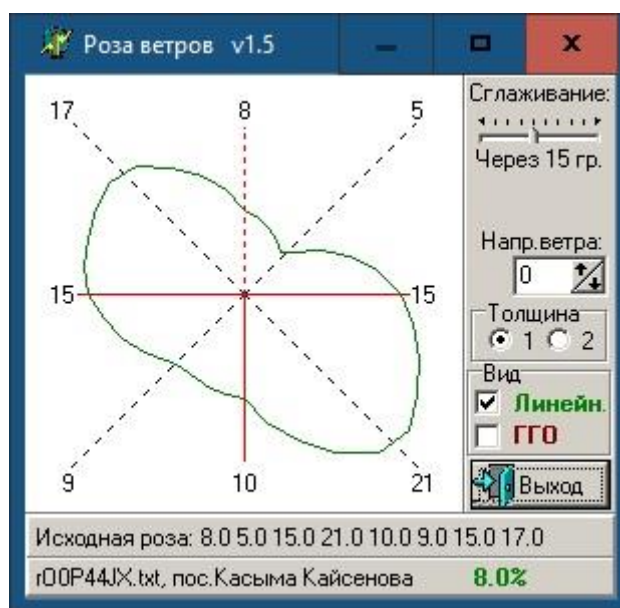


Рисунок 3.1. Роза ветров

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

1.2.2. Физико-географические условия

Поселок Касым Кайсенов расположен в Уланском районе ВосточноКазахстанской области в 10 км юго-западнее города Усть-Каменогорск.

С северо-восточной стороны поселка протекает ручей Караозек.

Местность, окружающая город, представляет собой речную долину, окруженную почти со всех сторон отрогами горных хребтов. С востока в 10 – 15 км проходят западные отроги Ивановского хребта, высоты которого достигают здесь более 800 м над уровнем моря. К западу, местность несколько понижается и представляет собой обширную, сильно всхолмленную равнину. К юго-западу и югу местность, постепенно повышаясь, переходит в северные отроги Калбинского хребта, пересеченные глубокими ущельями и долинами горных рек. Озер и болот в окрестностях нет.

1.2.3. Геологическая характеристика района

Геологическое строение и тектоника в сочетании с климатом являются определяющими факторами формирования современного рельефа, в распространении гидрогеологических, инженерно-геологических условий и размещении месторождений полезных ископаемых.

В геологическом строении изучаемой территории принимают участие кайнозойские отложения и палеозойские породы. Кайнозойские отложения представлены неогеновыми глинами и образованиями четвертичного возраста. Породы палеозоя представлены отложениями среднего – верхнего девона, верхнего девона – нижнего карбона и гранитами калбинского интрузивного комплекса.

Инженерно-геологическое районирование территории поселка Касым Кайсенов:

- В строении площадки принимают участие разнородные грунты по литологическому составу и физико-механическим свойствам. Залегают они не выдержанными слоями как в вертикальном разрезе, так и по площади развития.

- Естественным основанием проектируемой застройки будут следующие грунты:

Суглинки серые и буровато - серые, очень влажные среднесжимаемые, твердой конституции. Соответствующие 1 типу грунтовых условий по просадочности. Мощность просадочной толщи 1,5 – 3 м и от поверхности.

Нормативная характеристика суглинков для водонасыщенного состояния следующая: угол внутреннего трения - $\mu = 21^0$, удельное сцепление $C = 0,250$ кгс/см², модуль деформации $E = 45$ кг/см², объемный вес в природном залегании $\beta = 1,94^0$.

Глины красно – бурые, очень влажные, непросадочные, среднесжимаемые, полутвердой конституции, ненабухающие.

Нормативная характеристика суглинков для водонасыщенного состояния следующая: угол внутреннего трения - $\mu = 23^0$, удельное сцепление $C = 0,380$ кгс/см², модуль деформации $E = 30$ кг/см², объемный вес в природном залегании $\beta = 1,92^0$.

Дресвяно-щебнистые грунты с глинистым заполнителем пор, залегающие в виде прослоев и линз.

Нормативная давление на данные грунты принимается:

$$R^h = 3\ 45\ \text{кг/см}^2$$

Скальные грунты, представленные глинистыми, серицита – кварцевыми, хлоритовыми сланцами и аплитовидными гранитами, залегающие в восточной части площадки на глубинах от 0,0 – 3 и более метров.

В кровле скальные грунты выветрены до состояния дресвы и щебни. Мощность зоны выветривания составляет 0,5 – 2 м. В забое выработок грунты трещиноватые, крепкие.

Нормативное давление на элювиальном дресвяно-щебенистые грунты сланцев принимается:

$$R^h = 5\ \text{кг/см}^2, \text{ гранитов } R^h = 6\ \text{кг/см}^2.$$

- Несмотря на твердую конституцию по условиям залегания уровня грунтовых вод, периодически достигающих зоны промерзания, суглинки склонны к пучинистости для малонагруженных фундаментов зданий и сооружений.

- Набухающими свойствами глины при нагрузке 1 кг/см² не обладают.

Нормативная глубина промерзания грунтов 194 см. Максимальная наблюдаемая глубина промерзания достигает 200 см.

По инженерно-геологическим условиям на территории райцентра выделены благоприятные и условно благоприятные участки. Основной фон территории райцентра составляют условно благоприятные участки.

1.2.4. Гидрогеологические условия

Гидрографическая сеть в районе развита, вдоль всего района протекает река Иртыш, также имеется много пресных озер. Большинство озер мелкие, с площадью водного зеркала около 1 км² и меньше.

На территории поселка Касым Кайсенов, С северо-восточной стороны поселка протекает ручей Караозек.

Преобладающим источником питания ручья Караозек являются талые воды (60-80%) и атмосферные осадки (20 - 40%). Наполнение ручья. Караозек весенними талыми водами начинается в первой половине апреля и длится от нескольких дней до одного месяца.

Пресный ручей Караозек используются в разные сезоны года для водоснабжения скота имеющегося у местного населения и обводнения дач находящихся на территории поселка .

Уровень воды в ручье Караозек непостоянный и зависят от водности данного 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.

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 (67400м²).

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

Целевое назначение земельного участка – для строительства и обслуживания завода по производству теплоизоляционных материалов.

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 существующей деятельности

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» разрабатывается впервые.

1.5.2. 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/м³ и 3-20 кг/м².

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.

Основное сырье габбро-диабаз и доломит при эксплуатации объекта будет доставляться с местных карьеров после прохождения анализа на пригодность для производства теплоизоляционных материалов (минеральная вата) (покупное сырье).

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 – пульта отделения вагранки и пульта линии.

Производительность данной линии составляет 22000т готовой продукции в год. Плотность готовых изделий варьируется от 35 кг/м³ до 200 кг/м³.

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.

Отопление

Температура в помещении цеха не нормируется. Отопление не предусматривается. Во вспомогательных административно-бытовых помещениях предусматривается

электрическое отопление. В качестве отопительного оборудования служат электрические конвекторы типа ЭВУБ.

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

Циклон ЦН -11 рекомендуется применять для очистки воздуха от сухой пыли и не следует устанавливать его для очистки воздуха от волокнистой и слипающейся пыли.

Ориентировочно эффективность работы циклона ЦН-11 при очистке воздуха от обычной пыли, подметаемой с пола, следует принимать равной 95%. Циклоны ЦН -11 Д250 и Д315 изготавливаются по типу серии 4.904-55, циклоны диаметрами 400,500,630,800 изготавливаются по серии 5.904-26.

Выбор типоразмера циклона следует производить исходя из расхода воздуха и допустимой величины потери давления в циклоне, которую рекомендуется принимать от 0,7 до 1,2 кПа. При необходимости повышения эффективности циклона верхний предел 1,2 кПа можно превысить, сообразуясь с общей величиной давления, которую может обеспечить вентилятор. Принимать потерю давления в циклоне ниже 0,5 кПа (50 кгс/м²) не рекомендуется.

Циклоны ЦН 11 очищают воздух и газы от взвешенных в них частиц пыли, которая выделяется при сушке, обжиге, агломерации, а также в различных помольных и дробильных установках, при транспортировании сыпучих материалов, а также летучей золы при сжигании топлива. Циклоны ЦН 11 аспирируют воздух в различных отраслях промышленности.

Струя запылённого газа вводится в циклон посредством входного патрубка тангенциально в верхней части. Происходит формирование вращающегося потока газа, который направляется вниз в коническую часть циклона. За счет центробежной силы частицы пыли выпадают из потока и оседают на стенках агрегата, затем вновь подхватываются потоком и попадают в нижнюю часть, через выпускное отверстие в бункер для сбора пыли. Очищенный от пыли газовый поток движется снизу-вверх и выводится из циклона через выхлопную трубу.

Циклоны ЦН 11 изготавливаются левого и правого исполнения. Они могут устанавливаться как на всасывающей линии вентилятора, так и на нагнетании. В зависимости от этого одиночный циклон комплектуется с улиткой на выходе очищенного воздуха или зонтом. При очистке воздуха от абразивной пыли, вызывающей износ крыльчаток вентилятора, циклоны рекомендуется устанавливать перед вентилятором.

В зависимости от пропускной способности по воздуху (газу) и условий применения циклоны ЦН 11 изготавливаются одиночного или группового исполнения - из двух, трех, четырех, шести и восьми циклонов. Групповые циклоны могут быть с камерой очищенного воздуха в виде "улитки" или в виде сборника, а одиночные - только с улиткой.

В группе циклонов патрубки с выходом очищенного воздуха могут объединяться сборным коллектором с выходом воздуха вертикально и системой улиток каждого циклона, объединенных общим фланцем.

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 0,7 м и высотой 25 м.

Фильтр рукавный импульсный каркасный ФРИК-455 с КПД очистки 88.55 %.

Поверхность фильтрации - 455м².

Количество секций -5

Количество рукавов в секции -64

Диаметр рукава-130 мм
Высота рукава-3,5 м
Производительность фильтра- до 27000 м³/час
Скорость фильтрации газов, м³/м² мин.- до 1,0
Концентрация пыли на входе, г/м³ -20, на выходе, г/м³-0,020
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

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

При осуществлении намечаемой деятельности демонтаж работы 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 бетонировании площадок используется готовый раствор.

В процессе строительства будет использоваться строительно-дорожная техника.

Всего во время проведения работ по строительству «Завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата)» будет 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).

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

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.

Всего во время эксплуатации «Завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата)» будет 31 источников выбросов загрязняющих веществ из них 13 организованных и 18 неорганизованных.

Всего в атмосферу на период эксплуатации будет выбрасываться 29 ингредиентов в количестве **139.219790154 т/год** (твердые – 4.86523505871 т/год, газообразные и жидкие – 134.354555095 т/год).

Без учета автотранспорта на период эксплуатации в атмосферный воздух будет выбрасываться 28 ингредиентов в количестве **137.644767195 т/год** (твердые – 4.86007505871 т/год, газообразные и жидкие – 132.784692136 т/год).

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

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

Перечень загрязняющих веществ и их количество по видам представлено в разделе 5, подраздел 5.1.

1.7.2. Воздействие на поверхностные и подземные воды

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 м³/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 м³ 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 ³ /сут	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Обслуживающий персонал	1,25	456,25	-	-	1,25	456,25	-	-
Всего:	1,25	456,25	-	-	1,25	456,25	-	-

Период эксплуатации

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение:

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 м³/сут (18250 м³/год).

Объем воды, затраченной на *хозяйственно-питьевые нужды*, составит – 4,5 м³/сут (1642,5 м³/год).

Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

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

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 попуттилизации 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 объёмов 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 – 3,75 т/год, неопасный, 20 03 01.

- **Остатки и огарки электродов** образуются при проведении сварочных работ – 0,071 т/год, неопасный, 12 01 13.

- **Использованная тара из-под лакокрасочных материалов** образуется при проведении покрасочных работ – 0,145 т/год, опасный, 08 01 11*.

- **Ветошь промасленная** образуется при очистке оборудования и механизмов от остатков нефтепродуктов – 0,028 т/год, неопасный, 15 02 02*.

- **Строительный мусор** образуются при строительном-монтажных работах – 5 т/год, неопасный, 17 01 07.

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 автомобильные шины;
- древесные отходы;
- грунт загрязнённый нефтепродуктами;
- отработанные рукавные фильтры.

- **Твердо-бытовые отходы (ТБО)** образуются в результате производственной деятельности обслуживающего персонала – 13,5 т/год, неопасный, 20 03 01.

- **Лом черных металлов** образуется в результате износа технологического оборудования – 6,75 т/год, неопасный, 16 01 17.

- **Остатки и огарки электродов** образуются при проведении сварочных работ – 0,105 т/год, неопасный, 12 01 13.

- **Изншенная спецодежда и СИЗ** образуется при изнашивании спецодежды СИЗ в производственном процессе – 0,3825 т/год, неопасный, 15 02 03.

- **Ветошь промасленная** образуется при очистке оборудования и механизмов от остатков нефтепродуктов – 0,508 т/год, неопасный, 15 02 02*.

- **Отработанные автомобильные шины** образуются после истечения срока годности – 0,0096 т/год, неопасный, 16 01 03.

- **Древесные отходы** образуются в результате обработки древесины и очистки в циклоне ЦН 11 – 20 т/год, неопасный, 03 03 01.

- **Грунт загрязнённый нефтепродуктами.** Количество данного вида отхода ориентировочно составит 300 т/год, опасный, 17 05 03*.

- **Отработанные рукавные фильтры.** Рукавный фильтр нуждается в замене в случае, если наблюдается его полный износ или снижается эффективность регенерации. Среднегодовой объем отхода 0,3 т/год, неопасный, 10 01 99.

Грубые частицы от циклона

Циклон служит для отделения грубых частиц и искр. Грубые частицы ссыпаются в нижнюю часть циклона и оттуда через шиловый затвор - наружу. После используется при производстве минеральной ваты.

Грубые частицы не являются отходом, поскольку используется при производстве минеральной ваты и по сути является продуктом технологической цепочки. В перечень отходов не включается.

Лимиты накопления образующихся отходов будут установлены в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан с условием соблюдения сроков временного накопления (не более 6 месяцев).

Дополнительных объёмов образования отходов и сбросов, проблем с их размещением в окружающей среде при реализации данного проекта не планируется.

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

Касыма Кайсенова (каз. Қасым Қайсенов кенті; до 2011 года — Молодёжный) — посёлок, административный центр Уланского района Восточно-Казахстанской области. Административный центр и единственный населённый пункт поселковой администрации Касыма Кайсенова.

Расположен в 10 км к юго-западу от города Усть-Каменогорск, в долине реки Улан. Ближайшая железнодорожная станция Оскемен-1 находится в 13 км от посёлка.

Основан в 1943 году в связи с освоением месторождения полиметаллических руд. С 1983 года — административный центр Уланского района. По данным выпшедшей в 2006 году энциклопедии, в посёлке была развита горнодобывающая промышленность. В 2011 году переименован в нынешнее название в честь Касыма Кайсенова, советского и казахского писателя.

По данным Всесоюзной переписи населения 1989 года, население посёлка составляло 3237 человек (1509 мужчин и 1728 женщин). В 1999 году население посёлка составляло 3484 человека (1649 мужчин и 1835 женщин). На 2002 год в посёлке проживало 3 400 человек. По данным переписи 2009 года, в посёлке проживало 3966 человек (1865 мужчин и 2101 женщина). В посёлке проживают в основном казахи, русские, немцы и украинцы. На начало 2019 года, население посёлка составило 5312 человека (2469 мужчин и 2843 женщины).

В посёлке находится крупное промышленное предприятие ОАО «Усть-Каменогорская птицефабрика», которая специализируется на производстве и продаже мяса цыплят-бройлеров, полуфабрикатов из мяса птицы и колбасных изделий. Предприятие производит около 60% мяса от общего производства всего района. Возле посёлка расположен карьер. В основном в посёлке развивается сельскохозяйственная деятельность.

Данным проектом предусматривается «Строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) по адресу ВКО, Уланский район в 0,8 км севернее поселка Касыма Кайсенова».

Доступность информации по ключевым положениям настоящего проекта будет предоставлена в виде материалов ОВОС, размещенных на официальном интернет-порталах местных исполнительных органов Восточно-Казахстанской области.

В соответствии с требованиями ст.95 Экологического кодекса РК гласность государственной экологической экспертизы и участие общественности в принятии решений по вопросам охраны окружающей среды и использования природных ресурсов обеспечиваются путем проведения общественных слушаний.

Заинтересованной общественности предоставляется возможность выразить свое мнение в период проведения государственной экологической экспертизы.

Заключение государственной экологической экспертизы должно быть размещено на интернет-ресурсе уполномоченного органа в области охраны окружающей среды или его территориального подразделения в течение пяти рабочих дней после его выдачи и находиться в открытом доступе не менее тридцати рабочих дней с даты его размещения.

Заинтересованная общественность вправе оспорить заключение государственной экологической экспертизы в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан.

3. Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду, включая вариант, выбранный инициатором намечаемой деятельности для применения, обоснование его выбора, описание других возможных рациональных вариантов, в том числе рационального варианта, наиболее благоприятного с точки зрения охраны жизни и (или) здоровья людей, окружающей среды

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;
- оценке 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.

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

4.1. 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.

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.

4.2. 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, тырсики, типчак, тимopheевка, тонконог, костер, мятлик) и степного разнотравья (подмаренник, люцерна жёлтая, тысячелистник, полыни и др.).

Сомкнутость растительности составляет 70-80 %, её высота 50-60 см, а урожай 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.

4.3. 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.

4.3.1. 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.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по недопуску розливов дизельного топлива при хранении и сливе для недопущения загрязнения почвы:

- 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.

4.4. 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 192 м в восточном направлении от проектируемого объекта.

Согласно Постановлению акимата Восточно-Казахстанской области №122 от 24 мая 2024 года, участок под строительство завода находится в водоохранной зоне, за пределами водоохранной полосы водных объектов, расположенных в непосредственной близости – ручей Караозек (приложение 3).

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.

4.5. 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 4.5. Обзорная карта Казахстана. Потенциал загрязнения атмосферы

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

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по защите атмосферного воздуха:

- проверять соответствие технического состояния оборудования требованиям охраны окружающей среды и рационального природопользования.
- вести в установленном порядке отчетность о выполнении мероприятий по охране окружающей среды.
- контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов.
- контролировать состояние окружающей среды в районе расположения предприятия.
- составлять технологические регламенты, графики аналитического контроля, паспорта, инструкции и другую техническую документацию.
- контролировать выполнение планов по охране окружающей среды.
- озеленение территории вокруг завода.
- очистка технологических газовых выбросов от вредных примесей (фильтры и тд).
- устройство санитарно-защитных зон, архитектурно-планировочные решения.

Контроль за состоянием атмосферного воздуха будет включать следующие мероприятия:

- Определение концентраций загрязняющих веществ.
- Замеры атмосферного воздуха. Они входят в состав работ по программе производственного экологического контроля, мониторинга на границе санитарно-защитной зоны и при установлении границ СЗЗ.
- Использование аккредитованной лаборатории. Инструментальные измерения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в зоне влияния предприятия должны выполняться лабораторией, аккредитованной в национальной системе аккредитации.

-Установка автоматизированных систем мониторинга.

Контроль за состоянием атмосферного воздуха помогает обеспечивать соответствие рабочих условий санитарным и гигиеническим нормам, требованиям промышленной безопасности и экологическим стандартам. Также контроль за состоянием атмосферного воздуха направлен на предотвращение высокого уровня загрязнения и своевременное снижение выбросов от приоритетных источников.

4.6. 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 соответствии 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 5).

4.7. Сопротивляемость 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.

4.8. 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 непереносимое 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.

5. 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.

5.1. 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 балльной 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.

5.2. 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 5.2.

Таблица 5.2. 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.

5.3. 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 5.3. 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 ² 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 ² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта
Местный (3)	Площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных

	объектов или 1-10 км от линейного объекта
Региональный (4)	Площадь воздействия более 100 км ² 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:

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

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 5.3. 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.

5.4. Основные направления воздействия намечаемой деятельности

Период эксплуатации

Основными направления 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.

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

6.1. 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.Касыма Кайсенова

пос.Касыма 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 по данным на март 2025 года составляет 5400 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.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период строительства приведен в таблице 6.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства представлены в таблице 6.2.

Карты рассеивания вредных веществ, в приземном слое атмосферы приведены в приложении 6.

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

пос.Касыма Кайсенова, TOO StoneWool Период строительства Завода по производству минеральной ваты

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (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-Этоксипанол (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, TOO StoneWool Период строительства Завода по производству минеральной ваты

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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 С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); 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 учета автотранспорта

пос.Касыма Кайсенова, TOO StoneWool Период строительства Завода по производству минеральной ваты

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (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-Этоксипропанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.125	0.00233244	0.00333206

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

пос.Касыма Кайсенова, TOO StoneWool Период строительства Завода по производству минеральной ваты

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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 С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.06333203703	0.0477056	0.0477056
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид 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)									

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Период строительства Завода по производству минеральной ваты

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го 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		Земляные работы. Выемка грунта Земляные работы. Засыпка грунта	1 												

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Период строительства Завода по производству минеральной ваты

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.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 (диЖелезо	0.00655		0.0360657	2024

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Период строительства Завода по производству минеральной ваты

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го 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

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Период строительства Завода по производству минеральной ваты

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.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
					0143	триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.000721		0.00413566	2024
					0301	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				
					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

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Период строительства Завода по производству минеральной ваты

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. /центра площад- ного 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		Покрасочные работы	1		Неорганизованный источник	6004	2					920	-752	11	11

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Период строительства Завода по производству минеральной ваты

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Кэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.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) Пыль неорганическая, содержащая 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	2024
					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-Этоксидэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.125		0.00233244	2024

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Период строительства Завода по производству минеральной ваты

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.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС				
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

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Период строительства Завода по производству минеральной ваты

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/мах. 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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Период строительства Завода по производству минеральной ваты

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го 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		Автотранспорт	1		Неорганизованный источник	6007	2					950	-741	5	5

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Период строительства Завода по производству минеральной ваты

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коефф 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
6007					1325	Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001025333		0.00018456	2024
					2754	Формальдегид (Метаналь) (609)				0.0018456
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.010253333		0.0018456	
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				0.008979
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0014589		0.001476436	
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)				0.0021252
					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
					2732	Керосин (654*)	0.007174		0.0057996	

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Период строительства Завода по производству минеральной ваты

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.00655	2	0.0164	Нет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.000721	2	0.0721	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.03559523333	2	0.089	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.00639742222	2	0.0426	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.07084111111	2	0.0142	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.224	2	1.120	Да
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.25833333333	2	0.4306	Да
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0.29166666667	2	0.0583	Нет
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0.7	0.125	2	0.1786	Да
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.05	2	0.500	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.00102533333	2	0.0342	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00102533333	2	0.0205	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.10833333333	2	0.3095	Да
2732	Керосин (654*)			1.2	0.007174	2	0.006	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.41666666667	2	0.4167	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.06333203703	2	0.0633	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.3	0.1		14.327023	54.9	0.8699	Да

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Период строительства Завода по производству минеральной ваты

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)							
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.03961233333	2	0.1981	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.00974674444	2	0.0195	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.0003125	2	0.0156	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.2	0.03		0.001375	2	0.0069	Нет

Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н – средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:

$\text{Сумма}(\text{Н}_i \cdot \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i – фактическая высота ИЗА, М_i – 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 Период строительства Завода по производству минеральной ваты

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение									
З а г р я з н я ю щ и е в е щ е с т в а :									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0034893/0.0013957		1289/ -1268		6003	100		производство: Период строительства
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0153638/0.0001536		1289/ -1268		6003	100		производство: Период строительства
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0758302/0.015166		1289/ -1268		6006	64.8		производство: Период строительства
						6007	23		производство: Период строительства
						6003	12.2		производство: Период строительства
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0341147/0.0136459		1289/ -1268		6006	93.6		производство: Период строительства
						6007	4.1		производство: Период строительства
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0090109/0.0013516		1289/ -1268		6006	66.5		производство: Период

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Период строительства Завода по производству минеральной ваты

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0074864/0.0037432		1289/ -1268		6007	33.5		строительства
						6006	87.5		производство:
						6007	12.5		строительства
									производство:
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0054593/0.0272967		1289/ -1268		6007	62.5		строительства
						6006	30		производство:
						6003	7.5		строительства
									производство:
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0060577/0.0001212		1289/ -1268		6003	100		строительства
									производство:
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические	0.001465/0.000293		1289/ -1268		6003	100		строительства
									строительства

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Период строительства Завода по производству минеральной ваты

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0616	плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Диметилбензол (смесь о- , м-, п- изомеров) (203)	0.4238832/0.0847766		1289/ -1268		6004	100		производство: Период строительства производство: Период строительства производство: Период строительства производство: Период строительства
0621	Метилбензол (349)	0.1629511/0.0977707		1289/ -1268		6004	100		
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.0220773/0.1103863		1289/ -1268		6004	100		
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0675834/0.0473084		1289/ -1268		6004	100		
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1892336/0.0189234		1289/ -1268		6004	100		
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0131063/0.0003932		1289/ -1268		6006	100		
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0078638/0.0003932		1289/ -1268		6006	100		
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.1171446/0.0410006		1289/ -1268		6004	100		

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Период строительства Завода по производству минеральной ваты

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2732	Керосин (654*)	0.0023203/0.0027843		1289/ -1268		6007	100		производство: Период строительства производство: Период строительства производство: Период строительства производство: Период строительства производство: Период строительства
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1576947/0.1576947		1289/ -1268		6004	100		
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0240048/0.0240048		1289/ -1268		6005	83.7		
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)	0.9178715/0.2753615		1289/ -1268		6006	16.3		
						6002	99.1		

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=95%), через трубу диаметром 0,7 м на высоте 15 м (источник №0001).

В помещении также будет установлен заточный 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 не организованно (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 кон. сольно-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 наплавки рабочих колёс центрифужных 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). Для производства 1 тонны минеральной ваты требуется 60 кг фенолоформальдегидной смолы. 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 не большого 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 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.

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

– печь вагранка;

- рекуператор;
- камера волокно осаждения;
- камера полимеризации;
- зона охлаждения;
- выгрузка пыли из циклона и рукавного фильтра после ваграночной печи;
- выгрузка из-под силосов, отсеянных габбро-диабазы, кокса, доломита.

Дымовые газы из вагранки будут направляться через циклон (проект фирмы «ТЕРМО», Словения) и рукавный фильтр в дымоход. Циклон служит для отделения грубых частиц и искр. Грубые частицы ссыпаются в нижнюю часть циклона и оттуда через шиловый затвор - наружу. После, циклона дымовые газы проходят сухой (рукавный) фильтр, в котором задерживается тонкая пыль (Фильтр рукавный импульсный каркасный ФРИК-455 с КПД очистки 88,55 %). После фильтра газы направляются в трубу диаметром 0,7 м и высотой 25 м (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 мг/м³, после чего подаются в камеру дожигания рекуператора.

В камере дожигания будут установлены две блочные жидко топливные 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 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 волокно осаждения 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 волокно осаждения, 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 м². 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 м². В качестве фильтрующей среды при меняются минераловатные плиты собственного производства. Характеристики плит фильтра: - плотность - 60-80 кг/м³; - длина - 1 м; - ширина - 0,5 м; - толщина - 50 мм.

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 м³/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 м². Воздух после фильтра ФРИК-710 возвращается в рабочую зону цеха.

Эмиссия в рабочую зону цеха возможна при открытой транспортировке ковра на отрезке от камеры волокно осаждения 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 оборудования 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.

Склад сырья

Габбро-диабаз в склад сырья будет завозиться автотранспортом. Кокс и доломит будут по ступать 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 м³. Годовой расход габбро-диабазы 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 м³, №2- V=47 м³, №3- V=47 м³, №4- V=69 м³).

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 М³ 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-диабазы практически отсутствует.

На складе сырья происходит пылевыведение при разгрузке габбро-диабазы, доломита и кокса в отсеки (источник №6013). Пылевыведение 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 м³. 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 не организованно (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 не организованно (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 не организованно (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 во время эксплуатации завода по производству теплоизоляционных материалов будет 31 источника выбросов загрязняющих веществ из них 13 организованных и 18 неорганизованных.

Всего в атмосферу на период эксплуатации будет выбрасываться 29 ингредиентов в количестве **139.219790154 т/год** (*твердые* – 4.86523505871 т/год, *газообразные и жидкие* – 134.354555095 т/год).

Без учета автотранспорта на период эксплуатации в атмосферный воздух будет выбрасываться 28 ингредиентов в количестве **137.644767195 т/год** (*твердые* – 4.86007505871 т/год, *газообразные и жидкие* – 132.784692136 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**.

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

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период эксплуатации приведен в таблице 6.3.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации представлены в таблице 6.4.

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:

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 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 и на границе жилой зоны 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 по данным на март 2025 года составляет 5400 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 загрязняющих (вредных) веществ, в приземном слое атмосферы приведены в приложении 6.

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

пос.Касыма Кайсенова, TOO StoneWool Завод по производству минеральной ваты

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (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	0.4835624065	10.234026462	255.850662
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	0.0192858	0.5709177	11.418354
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.934721969	27.17269011	543.453802
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.037784588	0.97930204	122.412755
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	3.184134479	64.92808025	21.6426934
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 с учетом автотранспорта

пос.Касыма Кайсенова, TOO StoneWool Завод по производству минеральной ваты

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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 с учетом автотранспорта

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод по производству минеральной ваты

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0176	0.02702	0.6755
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		1.0379	2.3254884	23.254884
	В С Е Г О :						7.19038831487	139.219790154	5424.50982

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 эксплуатации без учета автотранспорта

пос.Касыма Кайсенова, TOO StoneWool Завод по производству минеральной ваты

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (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	0.4665074065	10.139641422	253.491036
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	0.0031914	0.002527746	0.0421291
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.018444	0.5657577	11.315154
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.931412369	27.15318276	543.063655
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.037784588	0.97930204	122.412755
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	2.595264479	63.69322025	21.2310734
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 без учета автотранспорта

пос.Касыма Кайсенова, TOO StoneWool Завод по производству минеральной ваты

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
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
2732	Керосин (654*)				1.2		0.08091	0.096243	0.0802025
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
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0176	0.02702	0.6755

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на период эксплуатации без учета автотранспорта

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод по производству минеральной ваты

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		1.0379	2.3254884	23.254884
	В С Е Г О :						6.50018191487	137.644767195	5420.8365
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)									

пос.Касыма Кайсенова, TOO StoneWool Завод по производству минеральной ваты

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.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Рейсмусовый станок	1	720	Труба	0001	20	0.7	65	25.0149315	6	984	-905		
	Циркулярная пила	1	600												
	продольного пиления ПДК-4	1	600												
	Торцовочный станок ЦМЭ-2	1	500												
001		Фуговальный станок	1	500	Труба	0002	2	0.22	8.68	0.329956	18	984	-901		
	Заточной станок	1	500												
001		Токарно-винторезный станок	1	2000	Труба	0003	10.7	0.29	17.56	1.1598756	18	991	-899		
	Токарный станок SV18RA	1	1600												
001		Заточной станок	1	360	Труба	0004	10.2	0.4	5.97	0.7502141	18	987	-898		
	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 по производству минеральной ваты

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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001	ЦН-11;	2936	100	95.00/95.00	2936	Площадка 1 Пыль древесная (1039*)	0.3959	16.174	0.8577684	2026
0002					2902	Взвешенные частицы (116)	0.0048	15.507	0.00864	2026
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0032	10.338	0.00576	2026
0003					2902	Взвешенные частицы (116)	0.001	0.919	0.00648	2026
0004					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

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод по производству минеральной ваты

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. /центра площад- ного источника		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
001 001 001		строгальный станок	1	80	Труба	0006	10.2	0.4	5.97	0.7502141	18	987	-902		
		Консольно- фрезерный станок													
		Труборезный станок													
		Сверлильно- радиальный станок													
		Сверлильно- вертикальный станок													
		Стационарный сварочный пост №1													
Стационарный сварочный пост №2	1	600													

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

пос.Касыма Кайсенова, TOO StoneWool Завод по производству минеральной ваты

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.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
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 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (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, TOO StoneWool Завод по производству минеральной ваты

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. /центра площад- ного источника		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	1037	-853		
001		Склад сырья	1		Осевой вентилятор	0010	4	0.4	5.95	0.7477008	18	1036	-858		

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

пос.Касыма Кайсенова, TOO StoneWool Завод по производству минеральной ваты

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/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

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод по производству минеральной ваты

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го 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		Ваграночная печь Камера волоконоосажден ия Камера полимеризации Рекуператор	1 1 1 1		Труба	0011	25	0.7	2.54	0.9775066	110	1012	-872		

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

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод по производству минеральной ваты

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.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	442.724	10.004086062	2026
					0303	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.377184161	541.340	9.776613468	2026
					0328	Аммиак (32)	0.01677	24.069	0.56475	2026
					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.929480969	1334.003	27.15143076	2026
					0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.037774228	54.214	0.979108	2026
					0337	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2.158464479	3097.857	63.17938025	2026
					1071	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.398855063	572.442	10.338323152	2026
					1325	Гидроксibenзол (155)	0.258000476	370.286	6.687372338	2026
					2908	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.047789182	68.588	1.2386956187	2026
						Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,				

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод по производству минеральной ваты

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.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС				
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Наплавочная установка	1		Труба	0013	10.2	0.5	5.9	1.158465	18	1038	-858		
001		Емкость под дизтопливо	1		Дыхательный клапан	0014	4	0.1	0.21	0.0016493	18	1009	-872		

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

пос.Касыма Кайсенова, TOO StoneWool Завод по производству минеральной ваты

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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0013					0123	клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001623	1.493	0.01168	2026
					0143	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.001213	1.116	0.00873	2026
					0164	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000045	0.041	0.000324	2026
					0203	Никель оксид /в пересчете на никель/ (420)	0.00012	0.110	0.000864	2026
0014					0333	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00001036	6.696	0.00019404	2026
					2754	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00368964	2384.595	0.06910596	2026
						Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C) ;				

пос.Касыма Кайсенова, TOO StoneWool Завод по производству минеральной ваты

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.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Заточной станок	1	300	Труба	0017	2	0.3	5.94	0.4198748	18	1052	-846		
001		Ремонтный бокс	1		Неорганизованный источник	6001	2				18	1052	-847	2	2
001		Стояночный бокс	1		Неорганизованный источник	6002	2				18	1036	-856	1	1

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

пос.Касыма Кайсенова, TOO StoneWool Завод по производству минеральной ваты

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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0017					2902	Растворитель РПК-265П) (10)	0.0058	14.724	0.00626	2026
					2930	Взвешенные частицы (116)	0.0038	9.647	0.0041	2026
6001					0301	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.019635		0.0155536	2026
					0304	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0031914		0.002527746	2026
					0328	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001674		0.0010077	2026
					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0019314		0.001752	2026
					0337	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.4368		0.51384	2026
6002					2732	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08091		0.096243	2026
					0301	Керосин (654*)	0.002586		0.00376656	2026
					0304	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00042		0.000612066	2026
					0330	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0002826		0.0004254	2026
						Ангидрид сернистый,				

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод по производству минеральной ваты

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			
		точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника										2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника			
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС			X1	Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Стояночный бокс	1		Неорганизованный источник	6003	2				18	1000	-883	1	1
001		Стояночный бокс	1		Неорганизованный источник	6004	2				18	1020	-867	1	1

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

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод по производству минеральной ваты

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Козфф 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	
6003					0337	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2925		0.375	2026	
					2704	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)				2026	
					0301	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.03999		0.05133	2026	
					0304	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)				2026	
					0330	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000456		0.000173277	2026	
					0337	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				2026	
6004					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1569			0.2922	2026
					2704	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)					2026
					0301	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.011718			0.023895	2026
					0304	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)					2026
					0330	Азот (II) оксид (	0.000633			0.00216816	2026
					0337	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					2026

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод по производству минеральной ваты

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го 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		Открытая стоянка автотранспорта	1		Неорганизованный источник	6005	2				18	990	-895	2	2
001		Передвижной	1	600	Неорганизованный	6006	2				18	990	-892	2	2

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

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод по производству минеральной ваты

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.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					0330	Азота оксид) (6) 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
					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
					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)	0.01375		0.0297	2026
6006										

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод по производству минеральной ваты

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го 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		сварочный пост	1	600	источник	6007	2				18	988	-894	1	1
		Передвижной сварочный пост			Неорганизованный источник										

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

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод по производству минеральной ваты

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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6007					0143	оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.001528		0.0033	2026
					0342	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000556		0.0012	2026
					0123	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.01375		0.0297	2026
					0143	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.001528		0.0033	2026
					0342	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.000556		0.0012	2026
					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)				

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

пос.Касыма Кайсенова, TOO StoneWool Завод по производству минеральной ваты

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	
												/центра площад- ного 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	992	-893	1	1
001		Передвижной газосварочный пост №2	1		Неорганизованный источник	6009	2				18	1011	-874	1	1
001		Передвижной газосварочный пост №3	1		Неорганизованный источник	6010	2				18	1039	-855	1	1
001		Передвижной газосварочный пост № 4	1		Неорганизованный источник	6011	2				18	1037	-869	2	2
001		Ремонтно- строительные работы с применением краски	1		Неорганизованный источник	6012	2				18	1014	-872	1	1
001		Склад сырья	1		Неорганизованный источник	6013	2				18	1013	-870	1	1

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

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод по производству минеральной ваты

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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6008					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0346		0.03	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
					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
6013					2752	Уайт-спирит (1294*)	0.000827222		0.05956	2026
					2902	Взвешенные частицы (116)	0.000204166		0.00084525	2026
					2908	Пыль неорганическая,	0.001361111		0.00640332	2026

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод по производству минеральной ваты

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.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		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		Участок выгрузки тонкой пыли из ФРИК-455	1		Неорганизованный источник	6014	2				18	1040	-856	1	1

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод по производству минеральной ваты

Номер источника выбросов	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.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	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.004083333		0.031605	2026
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				2026
					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного	0.003626		0.00065268	2026

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

пос.Касыма Кайсенова, TOO StoneWool Завод по производству минеральной ваты

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.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин /длина, ширина площадного источника	
									ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС				
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Участок выгрузки отходов габбро-диабазы из -под силоса	1		Неорганизованный источник	6015	2				18	1014	-871	1	1
001		Участок выгрузки отходов кокса из-под силоса	1		Неорганизованный источник	6016	2				18	1018	-883	1	1
001		Участок выгрузки отходов доломита из- под силоса	1		Неорганизованный источник	6017	2				18	1011	-871	1	1

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

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод по производству минеральной ваты

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/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6015					2908	производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.001333888		0.0043218	2026
6016					2902	Взвешенные частицы (116)	0.00047775		0.00155379	2026
6017					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного	0.015516666		0.0522732	2026

пос.Касыма Кайсенова,
 TOO StoneWool
 Завод по производству минеральной ваты

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.									точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
									скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Долбежный станок	1	500	Неорганизованный источник	6018	10				18	998	-901	1	1
		Токарный станок	1	250											
		Фрезерный станок	1	500											
		Сверлильный станок	1	250											
		Заточной станок	1	500											
		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 по производству минеральной ваты

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/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6018						производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)				
						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

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод по производству минеральной ваты

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)	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 (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (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		0.0192858	22	0.0058	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 C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.00368964	4	0.0037	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.03452358334	7.11	0.069	Нет

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод по производству минеральной ваты

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	19.6	0.0109	Да
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	6.86	0.440	Да
2936	Пыль древесная (1039*)			0.1	1.0379	13.8	0.7513	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.4835624065	16.7	0.145	Да
0303	Аммиак (32)	0.2	0.04		0.377184161	25	0.0754	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.934721969	24.9	0.0752	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.037784588	25	0.189	Да
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		3.184134479	17.6	0.0362	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.00239	6.38	0.1195	Да
1071	Гидроксibenзол (155)	0.01	0.003		0.398855063	25	1.5954	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.258000476	25	0.2064	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

пос.Касыма Кайсенова, TOO StoneWool Завод по производству минеральной ваты

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Сумма (Н _і *М _і) / Сумма (М _і), где Н _і - фактическая высота ИЗА, М _і - 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, TOO StoneWool Завод по производству минеральной ваты

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества :									
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0215372/0.0086149	0.0325799/0.013032	1420/ -1354	634/-540	6006	33.2	37.2	Основное производство
						6007	32.8	37.1	Основное производство
						0008	32.7	24.9	Основное производство
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.1028396/0.0010284	0.1537774/0.0015378	1420/ -1354	490/-977	6007	30.5	34.5	Основное производство
						6006	30.9	34.1	Основное производство
						0008	30.5	23.9	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)	0.3143171/0.0628634	0.4375767/0.0875153	1460/ -1320	1424/ -511	6010	20.3	21.1	Основное производство
						6011	21.7	20.2	Основное

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

пос.Касыма Кайсенова, TOO StoneWool Завод по производству минеральной ваты

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0303	Аммиак (32)	0.0387556/0.0077511	0.0471863/0.0094373	1420/ -1354	663/-512	6009	20.6	19	производство
						6008	17.2	17.6	Основное
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0049078/0.0019631	0.0076275/0.003051	1460/ -1320	1424/ -511	0011	100	100	производство
						6001	59.1	58.5	Основное
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0044259/0.0006639	0.0065094/0.0009764	1420/ -1354	1424/ -511	6005	29.5	31.5	производство
						6001	22.3	60.7	Основное
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (	0.0405327/0.0202664	0.0495579/0.0247789	1420/ -1354	663/-512	6005		21.7	производство
						0011	66.3		Основное
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0971825/0.0007775	0.1183578/0.0009469	1420/ -1354	663/-512	0011	94.2	93.9	производство
									Основное
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0746735/0.3733673	0.1084018/0.5420092	1460/ -1320	1424/ -511	0011	99.8	99.8	производство
						6001	42.5	45	Основное
						6002	30.1	28.5	производство

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод по производству минеральной ваты

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0240885/0.0004818	0.0339193/0.0006784	1420/ -1354	564/-627	6003	13.3	13.3	Основное производство Основное производство
						6007	44.2	45.9	
						6006	44.3	45.7	
0616	Диметилбензол (смесь о- , м-, п- изомеров) (203)	0.0240404/0.0048081	0.0347708/0.0069542	1420/ -1354	663/-512	6012	100	100	Основное производство
0621	Метилбензол (349)	0.0025643/0.0015386	0.0037089/0.0022253	1420/ -1354	663/-512	6012	100	100	Основное производство
0839	2-Гидро-2- перфторметилперфторбуте н-1 (Фреон-329) (292*)	0.1160696/0.0011607	0.1505762/0.0015058	1460/ -1320	775/-428	0009	100	100	Основное производство
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0153859/0.0015386	0.0222533/0.0022253	1420/ -1354	663/-512	6012	100	100	Основное производство
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.014287/0.071435	0.014287/0.071435	*/*	*/*	6012	100	100	Основное производство
1071	Гидроксибензол (155)	0.8196449/0.0081964	0.9979475/0.0099795	1420/ -1354	663/-512	0011	100	100	Основное производство
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0384647/0.0038465	0.0556333/0.0055633	1420/ -1354	663/-512	6012	100	100	Основное производство
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.1060379/0.0053019	0.129105/0.0064553	1420/ -1354	663/-512	0011	100	100	Основное производство
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в	0.0046156/0.0230778	0.0065665/0.0328323	1420/ -1354	775/-428	6002	64.9	66.2	Основное производство

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

пос.Касыма Кайсенова, TOO StoneWool Завод по производству минеральной ваты

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2732	пересчете на углерод/ (60) Керосин (654*)	0.0286532/0.0343839	0.0432126/0.0518552	1460/ -1320	1424/ -511	6004 6001	17.7 91.8	17.9 87.2	Основное производство Основное производство Основное производство Основное производство
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.029546/0.029546	0.029546/0.029546	*/*	*/*	6012	100	100	
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	
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0074503/0.0037251	0.0111546/0.0055773	1420/ -1354	597/ -1221	0002 6018 0017 0004	20.3 27 15.2 15.9	25.2 21.3 20.5 13	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый	0.0124427/0.0037328	0.017288/0.0051864	1460/ -1320	775/-428	0010	75.5	77.5	Основное производство

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

пос.Касыма Кайсенова, ТОО StoneWool Завод по производству минеральной ваты

Код вещества / группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок
		в жилой зоне	на границе санитарно - защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на грани це СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2909	сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.0261307/0.0130654	0.0390843/0.0195422	1460/ -1320	775/-428	0010	64.7	60.3	Основное производство
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0464804/0.0018592	0.071574/0.002863	1420/ -1354	597/ -1221	6017 0002	23.2 27.1	26.4 32.7	Основное производство Основное производство
						6018 0017	34.7 20	26.7 26.1	Основное производство Основное производство
2936	Пыль древесная (1039*)	0.712105/0.0712105	0.8949746/0.0894975	1420/ -1354	1110/ -1389	6018	88	89.5	Основное производство
Примечание: X/Y=*/* - расчеты не проводились. Расчетная концентрация принята на уровне максимально возможной (теоретически)									

6.1.1. 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.

Источники залповых выбросов при реализации проекта отсутствуют.

6.1.2. Организация и благоустройство СЗЗ

Согласно п.4 главы 2 Санитарных правил от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, утверждаемых согласно подпункту 132-1) пункта 16 Положения (далее – гигиенические нормативы), а для объектов 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 п.5 главы 2 Санитарных правил от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2, объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека являются

объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами территории (промышленной площадки) объекта превышают 0,1 предельно-допустимую концентрацию (далее – ПДК) и (или) предельно-допустимый уровень (далее – ПДУ) или вклад в загрязнение жилых зон превышает 0,1 ПДК.

Согласно п.6 главы 2 указанных Санитарных правил минимальные размеры СЗЗ объектов устанавливаются в соответствии с приложением 1 к настоящему Санитарным правилам.

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.***

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.

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.

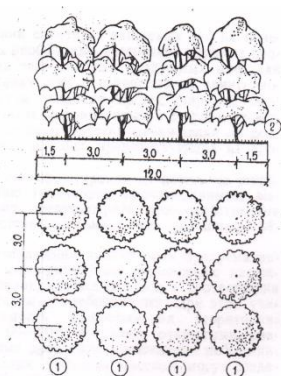


Рис.1 Конструкция лесозащитной полосы фильтрующего типа (ЛПФ-1)

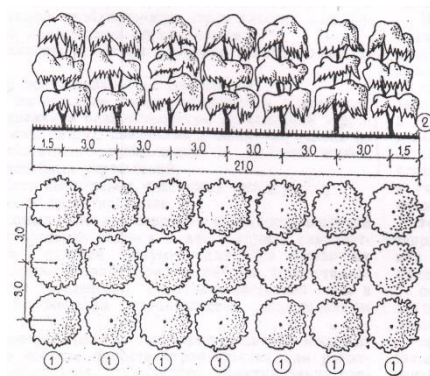


Рис.2 Конструкция лесозащитной полосы фильтрующего типа (ЛПФ-2)

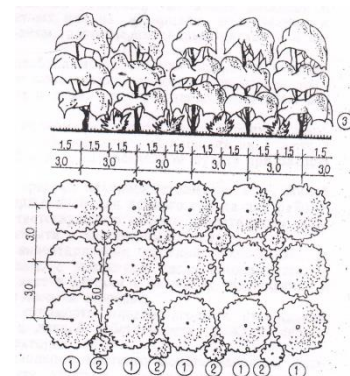


Рис.3 Конструкция лесного массива фильтрующего типа (ЛМФ)

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 (минеральная вата) 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.

В качестве исходных материалов использовались предоставленные заказчиком:

- Эскизный проект, разработанный ТОО "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ" в 2024 г.;
- акт на земельный участок.

Площадь земельных отводов приведена в таблице 6.1.2.

Таблица 6.1.2.

№ п/п	Кадастровый номер и целевое назначение земельного участка	Идентификационный документ	Территория земельного отвода, га
1	Для строительства и обслуживания завода по производству теплоизоляционных материалов 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 №10.3.

Таблица №10.3. Наименование землепользователей в границе санитарно-защитной зоны предприятия ТОО «Stone Wool».

№ 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 и обслуживания завода по производству теплоизоляционных материалов	6,74	6,74
Земельные участки других землепользователей				
2	05-079-009-347	Для ведения крестьянского хозяйства	9.6911	9.6911
3	05-079-009-256	Для строительства производственной базы	1220.036	1220.036
4	05-079-009-291	Для строительства автотранспортного завода	12.91	1174,6
5	05-085-142-026	Для сенокошения	152.0153	152.0153
6	05-085-142-359	Для проектирования, строительства и размещения площадки инкубатория	4.6	0,000831
7	05-085-142-452	Для ведения фермерского хозяйства	163.9519	0,00069916
8	05-085-142-282	Для ведения крестьянского хозяйства	35	0,000121588
9	05-079-009-401	Для размещения и эксплуатации линии электропередачи	0.0781	0.0781
10	05-079-035-101	Для ведения садоводства	0,12	0,12
11	05-079-033-058	Для размещения и эксплуатации КП ОДП и пункта диагностики	0,32	0,00036327
12	05-079-009-519	Для строительства придорожного сервиса	0,5	0,5
13	05-079-009-523	Для строительства и обслуживания транспортно-логистического центра с инфраструктурой	0,5	0,5
14	05-079-009-414	Для размещения канализационно-насосной станции	0,25	0,25
15	05-079-033-2118	Для размещения канализационно-напорного коллектора	0,2154	0,0002233
16	05-079-009-436	Для строительства придорожного сервиса (СТО и автомойка)	0.0979	0.0979

17	05-079-009-275	Для строительства придорожного сервиса	0,197	0,197
18	05-079-033-199	Для обслуживания автосервисного комплекса к подъездной дороге	0.0375	0,0375
19	05-079-009-163	Для строительства кафе, магазина и гостиницы	0,5	0,5
20	05-079-009-250	Для строительства придорожного комплекса	0,36	0,36
21	05-079-009-242	Для строительства и обслуживания транспортно-логистического центра с инфраструктурой	3.5	0,00021397
22	05-079-009-435	Для строительства придорожного сервиса (СТО и автомойка)	0.2028	0,2028
23	05-079-009-252	Для строительства придорожного сервиса	0.2376	0,000131422
24	05-079-009-527	Для размещения канализационно-напорного коллектора	2.9792	0,00090831
25	05-079-036-068	Для размещения и эксплуатации придорожной лесополосы	4,3	0,000345607
26	05-085-142-312	Для проектирования, строительства и размещения противотуберкулезного центра	135.1788	0,00025357
Площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ) завода по производству теплоизоляционных материалов				2075.0622
Общая площадь посторонних землепользователей (с учетом площади занятой производственным участком) в пределах СЗЗ				2565.930

В соответствии с п.1 ст. 121 ЗК РК санитарно-защитная зона относится к зонам с особыми условиями пользования земель. При этом земли, входящие в состав этих зон, не изымаются у землепользователей.

В соответствии с п.4 ст. 121 ЗК РК границы санитарно-защитных зон промышленных предприятий и режим использования земель в них определяются органом, принявшим решение о предоставлении земель в собственность или землепользование, в соответствии с нормами и проектно-технической документацией.

Согласно Главы 5 действующего СанПиНа и ст.5 8 Закона Республики Казахстан «Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан» в границах СЗЗ независимо от ее параметров и принадлежности не допускается размещать (осуществлять строительство):

- жилую застройку, включая отдельные жилые дома;
- ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;

- спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации;
- лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования;
- производство сельскохозяйственной продукции.

Земельные участки с кадастровыми номерами №05-085-142-282 (Для ведения крестьянского хозяйства), №05-079-009-347 (Для ведения крестьянского хозяйства), №05-085-142-452 (Для ведения фермерского хозяйства) и №05-085-142-312 (Для проектирования, строительства и размещения противотуберкулезного центра) расположены в пределах санитарно-защитной зоны «Завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) по адресу ВКО, Уланский район в 0,8 км севернее поселка Касыма Кайсенова» ТОО «Stone Wool».

По земельному участку с кадастровым номером №05-085-142-312 (Для проектирования, строительства и размещения противотуберкулезного центра) есть письмо о расторжении договора временного безвозмездного землепользования №5300 от 25.11.2024 г. в связи с нецелесообразностью строительства противотуберкулезного диспансера (Приложение 2).

По земельным участкам с кадастровыми номерами №05-085-142-282 (Для ведения крестьянского хозяйства), №05-079-009-347 (Для ведения крестьянского хозяйства), №05-085-142-452 (Для ведения фермерского хозяйства) есть подтверждающие справки от землепользователей что на их земельных участках не планируется выращивание сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания (Приложение 2).

В границах СЗЗ и на территории объектов других отраслей промышленности не допускается размещать:

- объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и/или лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий;
- объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов;
- комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

Допускается размещать в границах СЗЗ производственного объекта здания и сооружения:

- для обслуживания работников указанного объекта и для обеспечения деятельности объекта;
- нежилые помещения для дежурного аварийного персонала, помещения для пребывания работающих по вахтовому методу (не более двух недель);
- пожарные депо, бани, прачечные, объекты торговли и общественного питания, гаражи, площадки и сооружения для хранения общественного и индивидуального транспорта, автозаправочные станции, общественные и административные здания, конструкторские бюро, учебные заведения, поликлиники, научно-исследовательские лаборатории, спортивно-оздоровительные сооружения закрытого типа;
- местные и транзитные коммуникации, линии электропередач, электроподстанции, нефте-и газопроводы, артезианские скважины для технического водоснабжения, водоохлаждающие сооружения для подготовки технической воды, канализационные насосные станции, сооружения оборотного водоснабжения.

В границах СЗЗ производственного объекта также допускается размещать сельскохозяйственные угодья для выращивания технических культур, неиспользуемых для производства продуктов питания.

Автомагистраль, расположенная в границах СЗЗ объекта или прилегающая к СЗЗ не входит в ее размер, а выбросы автомагистрали учитываются в фоновом загрязнении при обосновании размера санитарно-защитной зоны.

СЗЗ или какая-либо ее часть не могут рассматриваться как резервная территория объекта для расширения жилой зоны, размещения коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков. Часть СЗЗ может рассматриваться как резервная территория объекта для расширения производственной зоны при условии наличия проекта обоснования соблюдения ПДК и/или ПДУ на внешней границе, существующей СЗЗ.

6.2. Эмиссии в водные объекты

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 м³/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 м³ 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 ³ /сут	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Обслуживающий персонал	1,25	456,25	-	-	1,25	456,25	-	-
Всего:	1,25	456,25	-	-	1,25	456,25	-	-

Период эксплуатации

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение:

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 м³/сут (18250 м³/год).

Объем воды, затраченной на *хозяйственно-питьевые нужды*, составит – 4,5 м³/сут (1642,5 м³/год).

Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Наименование потребителя	Водопотребление				Водоотведение			
	хозяйственно-бытовой водопровод		производственный водопровод		бытовая канализация		производственная канализация	
	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/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		
Всего:	54,5	19892,5	-	-	54,5	19892,5	-	-

6.3. 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.

7. Обоснование предельного количества накопления отходов по видам

При определении нормативов образования отходов применяются такие методы, как метод расчета по материально-сырьевому балансу, метод расчета по удельным отраслевым нормативам образования отходов, расчетно-аналитический метод, экспериментальный метод, метод расчета по фактическим объемам образования отходов для основных, вспомогательных и ремонтных работ.

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 строительно-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 м³/год на человека, при плотности 0,25 т/м³.

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, м³/год;

p – плотность отхода, т/м³,

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

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:

$$N = M \times \alpha,$$

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

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

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

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

- Используемая 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;

α_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:

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

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 строительном-монтажных работах – 5 т/год. Вид отхода – неопасный. Код отхода - 17 01 07.

Объем образования отходов и система управления отходами на период строительства

Таблица 7.1.

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 автомобильные шины;
- древесные отходы;
- грунт загрязнённый нефтепродуктами;
- отработанные рукавные фильтры.

- **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 № 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 м³/год на человека, при плотности 0,25 т/м³.

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, м³/год;

p - плотность отхода, т/м³,

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

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 - 02 01 10.

- **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;

α – 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):

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

$M = 0,12 \times M_0$ т;

$W = 0,15 \times M_0$ т;

$N = 0,4 + 0,4 * 0,12 + 0,4 * 0,15 = 0,508$ т/год.

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

- **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:

$M = \sum N_i * n_i * m_i * L_i / L_{Hi} * 10^{-3}$, (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_{Hi} - норма пробега подвижного состава i -ой марки до замены шин, тыс.км.

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

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

- **Древесные отходы** образуются в результате обработки древесины и очистки в циклоне ЦН 11. 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*.

- **Отработанные рукавные фильтры.** Рукавный фильтр нуждается в замене в случае, если наблюдается его полный износ или снижается эффективность регенерации. Если в стенках фильтра образовались сквозные отверстия, в этом случае замена выполняется раньше установленного времени.

Средний период эксплуатации рукавов составляет около 3 лет, в некоторых случаях они могут использоваться более 7 лет.

Масса рукава – 950 кг. Замена загрузки проводится 1 раз в 3-7 лет. Среднегодовой объем отхода: $0,95 / 3 = 0,3$ т/год.

Вид отхода – неопасный. Код отхода – 10 01 99.

Фильтр заменяется обслуживающей рукавный фильтр организацией. Отработанный рукавный фильтр на территории предприятия не хранится.

Грубые частицы от циклона

Циклон служит для отделения грубых частиц и искр. Грубые частицы ссыпаются в нижнюю часть циклона и оттуда через шлюзовой затвор - наружу. После используется при производстве минеральной ваты.

Грубые частицы не являются отходом, поскольку используется при производстве минеральной ваты и по сути является продуктом технологической цепочки. В перечень отходов не включается.

Лимиты накопления образующихся отходов будут установлены в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан с условием соблюдения сроков временного накопления (не более 6 месяцев).

Дополнительных объёмов образования отходов и сбросов, проблем с их размещением в окружающей среде при реализации данного проекта не планируется.

Таблица 6.3.

Объем образования отходов и система управления отходами на период эксплуатации на 2026-2035 гг.

Наименование отходов	Прогнозируемое количество	Уровень опасности, индекс	Вид воздействия на ОС	Метод утилизации	Результат мероприятий по устранению вредного воздействия на ОС
1	2	3	4	5	6
Период эксплуатации					
Твердо-бытовые отходы (ТБО)	13,5 т	Не опасный, 20 03 01	-	Собираются и временно хранятся в контейнерах на открытой площадке до вывоза на полигон ТБО	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Лом черных металлов	6,75 т	Не опасный, 02 01 10	-	Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере. Способ утилизации – специализированной организации по договору	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Остатки и огарки электродов	0,105 т	Не опасный, 12 01 13	-	Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере. Способ утилизации – специализированной организации по договору	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Изнюшенная спецодежда и СИЗ	0,3825 т	Не опасный, 15 02 03	-	Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере. Способ утилизации – специализированной организации по договору	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Ветошь промасленная	0,508 т	Опасный, 15 02 02*	-	Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере. Способ утилизации – специализированной организации по договору	Воздействие на окружающую среду не оказывают

Отработанные автомобильные шины	0,0096 т	Не опасный, 16 01 03	-	Способ утилизации – специализированной организации по договору	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Древесные отходы	20,0 т	Не опасный, 03 03 01	-	Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере. Способ утилизации – специализированной организации по договору	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Грунт загрязнённый нефтепродуктами	300,0 т	Опасный, 17 05 03*	-	Способ хранения – временное хранение в металлическом контейнере. Способ утилизации – специализированной организации по договору	Воздействие на окружающую среду не оказывают
Отработанные рукавные фильтры	0,3 т	Неопасный, 10 01 99	-	Фильтр заменяется обслуживающей рукавный фильтр организацией. Отработанный рукавный фильтр на территории предприятия не хранится.	Воздействие на окружающую среду не оказывают

8. Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности

В рамках намечаемой деятельности захоронение отходов не предусматривается.

9. 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 комплекса 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.

10. 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.

Атмосферный воздух

При реализации намечаемой деятельности 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 143.740247754 т/год (*твердые* – 4.91323505871 т/год, *газообразные и жидкие* – 138.82701269529 т/год).

Без учета автотранспорта на период эксплуатации в атмосферный воздух будет выбрасываться 28 ингредиентов в количестве 142.165224795 т/год (*твердые* – 4.90807505871 т/год, *газообразные и жидкие* – 137.25714973629 т/год).

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.

10.1. 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.

10.2. 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.

10.3. Мониторинг эмиссий

Мониторинг эмиссий включает в себя мониторинг эмиссий выбросов загрязняющих веществ, сбросов загрязняющих веществ и мониторинг отходов производства и потребления.

10.3.1. 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
Рейсмусовый станок, Циркулярная пила продольного пиления ПДК-4, Торцовочный станок ЦМЭ-2, Фуговальный станок	0001	Пыль древесная	1 раз в квартал	Расчетный метод
Заточной станок	0002	Взвешенные частицы Пыль абразивная	1 раз в квартал	Расчетный метод
Токарно-винторезный станок Токарный станок SV18RA	0003	Взвешенные частицы	1 раз в квартал	Расчетный метод
Заточной станок Сверлильно-вертикальный станок Поперечно-строгальный станок Консольно-фрезерный станок	0004	Взвешенные частицы Пыль абразивная	1 раз в квартал	Расчетный метод
Трубобресный станок	0006	Взвешенные частицы	1 раз в квартал	Расчетный метод
Сверлильно-	0007	Взвешенные частицы	1 раз в квартал	Расчетный метод

радиальный станок Сверлильно-вертикальный станок				
Стационарный сварочный пост №1 Стационарный сварочный пост №2	0008	Железо (II, III) оксиды	1 раз в квартал	Расчетный метод
		Марганец и его соединения		
		Фтористые газообразные соединения		
Кислородно-наполнительный цех	0009	2-Гидро-2-перфторметилперфторбутен-1	1 раз в квартал	Расчетный метод
Склад сырья	0010	Взвешенные частицы	1 раз в квартал	Расчетный метод
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20		
Ваграночная печь Камера волокноосаждения Камера полимеризации Рекуператор	0011	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	Расчетный метод
		Аммиак		
		Углерод		
		Сера диоксид		
		Сероводород		
		Углерод оксид		
		Гидроксibenзол		
		Формальдегид		
Котельная	0012	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз в квартал	Расчетный метод
		Азота (IV) диоксид		
		Углерод		
		Сера диоксид		
Наплавочная установка	0013	Углерод оксид	1 раз в квартал/ 1 раз в год	Расчетный метод/ Инструментальный метод
		Железо (II, III) оксиды		
		Марганец и его соединения		
		Никель оксид		
Емкость под дизтопливо	0014	Хром	1 раз в квартал	Расчетный метод
		Сероводород		
Заточной станок	0017	Алканы C12-19	1 раз в квартал	Расчетный метод
		Взвешенные частицы		
Ремонтный бокс	6001	Пыль абразивная	1 раз в квартал	Расчетный метод
		Азота (IV) диоксид		
		Азот (II) оксид		
		Углерод		
		Сера диоксид		
		Углерод оксид		
Передвижной	6006	Керосин	1 раз в квартал	Расчетный метод
		Железо (II, III) оксиды	1 раз в квартал	Расчетный метод

сварочный пост		Марганец и его соединения		
		Фтористые газообразные соединения		
Передвижной сварочный пост	6007	Железо (II, III) оксиды	1 раз в квартал	Расчетный метод
		Марганец и его соединения		
		Фтористые газообразные соединения		
Передвижной газосварочный пост №1	6008	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	Расчетный метод
Передвижной газосварочный пост №2	6009	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	Расчетный метод
Передвижной газосварочный пост №3	6010	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	Расчетный метод
Передвижной газосварочный пост №4	6011	Азота (IV) диоксид	1 раз в квартал	Расчетный метод
Ремонтно-строительные работы с применением краски	6012	Диметилбензол	1 раз в квартал	Расчетный метод
		Метилбензол		
		Бутан-1-ол		
		Этанол		
		Бутилацетат		
Склад сырья	6013	Уайт-спирит	1 раз в квартал	Расчетный метод
		Взвешенные частицы		
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		
Участок выгрузки тонкой пыли из ФРИК-455	6014	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	1 раз в квартал	Расчетный метод
Участок выгрузки отходов габбро-диабазы из –под силоса	6015	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз в квартал	Расчетный метод
Участок выгрузки отходов кокса из-под силоса	6016	Взвешенные частицы	1 раз в квартал	Расчетный метод
Участок выгрузки отходов доломита из-под силоса	6017	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	1 раз в квартал	Расчетный метод

Долбежный станок Токарный станок Фрезерный станок Сверлильный станок Заточной станок Гравировально-фрезерный станок Заточной станок	6018	Взвешенные частицы	1 раз в квартал	Расчетный метод
		Пыль абразивная		
		Пыль древесная		

10.3.2. Мониторинг эмиссий сбросов загрязняющих веществ

При эксплуатации объекта сброс сточных вод не производится.

10.3.3. Мониторинг отходов производства и потребления

В процессе эксплуатации завода по производству теплоизоляционных материалов образуется 8 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 автомобильные шины;
- древесные отходы;
- грунт загрязнённый нефтепродуктами.

Мониторинг отходов производства и потребления

Таблица 10.3.3

Наименование отходов	Прогнозируемое количество	Краткая характеристика, уровень опасности	Метод контроля	Периодичность контроля
1	2	3	5	6
Твердо-бытовые отходы (ТБО)	13,5 т	Не опасный, 20 03 01	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал
Лом черных металлов	6,75 т	Не опасный, 02 01 10	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал
Остатки и огарки электродов	0,105 т	Не опасный, 12 01 13	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал
Изношенная спецодежда и СИЗ	0,3825 т	Не опасный, 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 автомобильные шины	0,0096 т	Не опасный, 16 01 03	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал
Древесные отходы	20,0 т	Не опасный, 03 03 01	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал
Грунт загрязнённый нефтепродуктами	300,0 т	Опасный, 17 05 03*	Постоянный учет по факту образования	1 раз в квартал

10.4. 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.

10.4.1. Мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха на границе СЗЗ осуществляется согласно утвержденной программы производственного экологического контроля.

Мониторинг атмосферного воздуха на границе СЗЗ

Таблица 10.4.1

Пункт, точка наблюдения	Измеряемые компоненты	Периодичность контроля	Метод контроля
Граница санитарно-защитной зоны (в 4-х точках)	Азота диоксид, Азот оксид, Сера диоксид, Углерод оксид, Пыль неорганическая SiO ₂ 70-20%	1 раза в квартал	Инструментальный метод

10.4.2. Мониторинг поверхностных и подземных вод

Вследствие расположения участка под строительство завода в пределах водоохранной зоны руч. Караозек, необходимо проводить контроль за состоянием поверхностных и подземных вод в районе расположения данного участка.

Мониторинг поверхностных и подземных вод

Таблица 10.4.2

Пункт, точка наблюдения	Измеряемые компоненты	Периодичность контроля	Метод контроля
Поверхностные воды			
1. Ручей Караозек 500 м выше сброса (выпуск №1)	Взвешенные вещества, железо, марганец, аммоний солевой, нитриты, нитраты, нефтепродукты, сухой остаток, pH	1 раз в квартал	Инструментальный метод
2. Ручей Караозек 500 м ниже сброса (выпуск №1)			

10.4.3. Мониторинг почвенного покрова на границе СЗЗ

На прилегающую предприятию территорию будет воздействовать пыль, выделяющаяся при эксплуатации объекта.

Мониторинг почвенного покрова

Таблица 10.4.3

Пункт, точка наблюдения	Измеряемые компоненты	Периодичность контроля	Метод контроля
Граница санитарно-защитной зоны (в 4-х точках)	нефтепродукты, железо общее	1 раз в 3 года	Инструментальный метод

11. 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.

12. 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.

13. 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 4, подраздел 4.3.1, 4.4.

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.

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности будет рассмотрено согласно срокам, предусмотренных ст. 78 Экологического кодекса РК.

14. Способы и меры восстановления окружающей среды на случай 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, выполаживание 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.

15. 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.

16. 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.

17. 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.

Площадь земельного участка с кадастровым номером 05-079-009-292 составляет – 6,74 га (67400м²). Целевое назначение участка: для строительства и обслуживания завода по производству теплоизоляционных материалов. Вид права – временное возмездное долгосрочное землепользование.

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"

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.

Ближайшая жилая зона (жилой дом по ул. Нуржау 27 пос.Касыма Кайсенова) располагается в юго-восточном направлении на расстоянии 495 метров от границ участка и на расстоянии 626 метров от крайнего источника выброса (ист.№6016).

Ближайший водный объект протекает на расстоянии около 192 м - ручей Караозек.

Согласно Постановлению акимата Восточно-Казахстанской области №122 от 24 мая 2024 года, участок под строительство завода находится в водоохранной зоне, за пределами водоохранной полосы водных объектов, расположенных в непосредственной близости – ручей Караозек (приложение 3).

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



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



Рисунок 3. Карта-схема расположения границ ВЗ и ВП водных объектов

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 (67400м²). 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.

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 (67400м²).

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.

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» – Қарабеков Әділет Болатұлы

Тел.: +7-747-222-1272, адрес электронной почты 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 20 000 тонн.

Толщина плиты конечного продукта: 30-200 мм / плотность: 45-200 кг/м³ и 3-20 кг/м².

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.

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 – пульта отделения вагранки и пульта линии.

Производительность данной линии составляет 22000 т готовой продукции в год. Плотность готовых изделий варьируется от 35 кг/м³ до 200 кг/м³.

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:

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 лечится 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.

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.

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, тырсики, типчак, тимopheевка, тонконог, костер, мятлик) и степного разнотравья (подмаренник, люцерна жёлтая, тысячелистник, полыни и др.).

Сомкнутость растительности составляет 70-80 %, её высота 50-60см, а урожай 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.

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.

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.

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по недопущению розливов дизельного топлива при хранении и сливе для недопущения загрязнения почвы:

- 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.

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 192 м в восточном направлении от проектируемого объекта.

Согласно Постановлению акимата Восточно-Казахстанской области №122 от 24 мая 2024 года, участок под строительство завода находится в водоохранной зоне, за пределами водоохранной полосы водных объектов, расположенных в непосредственной близости – ручей Караозек (приложение 3).

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.

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 4.5. Обзорная карта Казахстана. Потенциал загрязнения атмосферы

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

Проектом предусмотрены следующие мероприятия по защите атмосферного воздуха:

- проверять соответствие технического состояния оборудования требованиям охраны окружающей среды и рационального природопользования.
- вести в установленном порядке отчетность о выполнении мероприятий по охране окружающей среды.
- контролировать соблюдение технологических режимов природоохранных объектов.
- контролировать состояние окружающей среды в районе расположения предприятия.
- составлять технологические регламенты, графики аналитического контроля, паспорта, инструкции и другую техническую документацию.
- контролировать выполнение планов по охране окружающей среды.
- озеленение территории вокруг завода.
- очистка технологических газовых выбросов от вредных примесей (фильтры и тд).
- устройство санитарно-защитных зон, архитектурно-планировочные решения.

Контроль за состоянием атмосферного воздуха будет включать следующие мероприятия:

- Определение концентраций загрязняющих веществ.
- Замеры атмосферного воздуха. Они входят в состав работ по программе производственного экологического контроля, мониторинга на границе санитарно-защитной зоны и при установлении границ СЗЗ.
- Использование аккредитованной лаборатории. Инструментальные измерения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в зоне влияния предприятия должны выполняться лабораторией, аккредитованной в национальной системе аккредитации.
- Установка автоматизированных систем мониторинга.

Контроль за состоянием атмосферного воздуха помогает обеспечивать соответствие рабочих условий санитарным и гигиеническим нормам, требованиям промышленной безопасности и экологическим стандартам. Также контроль за состоянием атмосферного воздуха направлен на предотвращение высокого уровня загрязнения и своевременное снижение выбросов от приоритетных источников.

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 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 бетонировании площадок используется готовый раствор.

В процессе строительства будет использоваться строительно-дорожная техника.

Всего во время проведения работ по строительству «Завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата)» будет 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).

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

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.

Всего во время эксплуатации «Завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата)» будет 31 источников выбросов загрязняющих веществ из них 13 организованных и 18 неорганизованных.

Всего в атмосферу на период эксплуатации будет выбрасываться 29 ингредиентов в количестве **139.219790154 т/год** (*твердые* – 4.86523505871 т/год, *газообразные и жидкие* – 134.354555095 т/год).

Без учета автотранспорта на период эксплуатации в атмосферный воздух будет выбрасываться 28 ингредиентов в количестве **137.644767195 т/год** (*твердые* – 4.86007505871 т/год, *газообразные и жидкие* – 132.784692136 т/год).

Эмиссии в водные объекты

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 м³/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 м³ 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 ³ /сут	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /год	м ³ /сут	м ³ /год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Обслуживающий персонал	1,25	456,25	-	-	1,25	456,25	-	-
Всего:	1,25	456,25	-	-	1,25	456,25	-	-

Период эксплуатации

На период эксплуатации водоснабжение и водоотведение:

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 м³/сут (18250 м³/год).

Объем воды, затраченной на *хозяйственно-питьевые нужды*, составит – 4,5 м3/сут (1642,5 м3/год).

Баланс водопотребления и водоотведения на период эксплуатации

Наименование потребителя	Водопотребление				Водоотведение			
	хозяйственно-бытовой водопровод		производственный водопровод		бытовая канализация		производственная канализация	
	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/год	м³/сут	м³/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		
Всего:	54,5	19892,5	-	-	54,5	19892,5	-	-

Обоснование предельного количества накопления отходов по видам

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.

- **Твердо-бытовые отходы (ТБО)** образуются в результате производственной деятельности обслуживающего персонала – 3,75 т/год, неопасный, 20 03 01.

- **Остатки и огарки электродов** образуются при проведении сварочных работ – 0,071 т/год, неопасный, 12 01 13.

- **Использованная тара из-под лакокрасочных материалов** образуется при проведении покрасочных работ – 0,145 т/год, опасный, 08 01 11*.

- **Ветошь промасленная** образуется при очистке оборудования и механизмов от остатков нефтепродуктов – 0,028 т/год, неопасный, 15 02 02*.

- **Строительный мусор** образуются при строительно-монтажных работах – 5 т/год, неопасный, 17 01 07.

Период эксплуатации

В процессе эксплуатации образуется 8 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 автомобильные шины;
- древесные отходы;
- грунт загрязнённый нефтепродуктами.

- **Твердо-бытовые отходы (ТБО)** образуются в результате производственной деятельности обслуживающего персонала – 13,5 т/год, неопасный, 20 03 01.

- **Лом черных металлов** образуется в результате износа технологического оборудования – 6,75 т/год, неопасный, 16 01 17.

- **Остатки и огарки электродов** образуются при проведении сварочных работ – 0,105 т/год, неопасный, 12 01 13.

- **Изношенная спецодежда и СИЗ** образуется при изнашивании спецодежды СИЗ в производственном процессе – 0,3825 т/год, неопасный, 15 02 03.

- **Ветошь промасленная** образуется при очистке оборудования и механизмов от остатков нефтепродуктов – 0,508 т/год, неопасный, 15 02 02*.

- **Отработанные автомобильные шины** образуются после истечения срока годности – 0,0096 т/год, неопасный, 16 01 03.

- **Древесные отходы** образуются в результате обработки древесины и очистки в циклоне ЦН 11 – 20 т/год, неопасный, 03 03 01.

- **Грунт загрязнённый нефтепродуктами.** Количество данного вида отхода ориентировочно составит 300 т/год, опасный, 17 05 03*.

- **Отработанные рукавные фильтры.** Рукавный фильтр нуждается в замене в случае, если наблюдается его полный износ или снижается эффективность регенерации. Среднегодовой объем отхода 0,3 т/год, неопасный, 10 01 99.

Грубые частицы от циклона

Циклон служит для отделения грубых частиц и искр. Грубые частицы ссыпаются в нижнюю часть циклона и оттуда через шлюзовой затвор - наружу. После используется при производстве минеральной ваты.

Грубые частицы не являются отходом, поскольку используется при производстве минеральной ваты и по сути является продуктом технологической цепочки. В перечень отходов не включается.

7) информация: о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления:

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.

Готовность строительной техники и оборудования будет проанализирована специалистами и экспертами, а также контролирующими органами Казахстана.

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.

Мероприятия по охране труда сводятся: к снабжению рабочих доброкачественной питьевой водой, спецодеждой; к устройству помещений для обогрева рабочих в

холодное время года; к снабжению рабочих спецпринадлежностями при обслуживании электроустановок. В помещениях должны быть аптечки первой медицинской помощи.

Ежегодно все работники проходят профилактические медицинские осмотры.

С целью противопожарной защиты на всех эксплуатируемых машинах и на рабочих местах устанавливаются огнетушители, ящики с песком и соответствующий противопожарный инвентарь согласно нормативным требованиям.

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;

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 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 атмосферному воздуху

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- соблюдение нормативов допустимых выбросов.

По поверхностным и подземным водам

- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек сточных вод.

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, транспортировки и утилизации отходов.

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.

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.

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.

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, выполаживание 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.

До начала проведения работ по рекультивации нарушенных земель должен быть разработан проект на производство этих работ согласно инструкции по разработке

проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденной приказом и.о. Министра национальной экономики РК №346 от 17.04.2015 г.

Рекультивацию нарушенных земель природопользователь выполнит отдельным проектом. В рабочем проекте будут проработаны технологические вопросы всех этапов работ по рекультивации нарушенных земель и определена сметная стоимость выполнения этих работ.

8) 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-ІІ 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-VІ «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.

18. Ответы на предварительные мотивированные замечания в связи с недоработанным ОВОС направленное Департаментом экологии по Восточно-Казахстанской области КЭРК МЭГПР № 06-30/1607-И от 13.11.2024 г.

Ответы на предварительные мотивированные замечания в связи с недоработанным ОВОС направленное Департаментом экологии по Восточно-Казахстанской области КЭРК МЭГПР № 06-30/1607-И от 13.11.2024 г.

1. Ранее представленное замечание №1 «Ранее в заключений на скрининг KZ84VWF00170239 от 28 мая 2024 года согласно ответа от РГУ Ертысской бассейновой инспекций было указано что, расстояние от границы участка для строительства завода по производству минеральной ваты до р.Караозек составляет около 192м и также было сказано о предоставлении в бассейновую инспекцию для согласования. В представленном ОВОС согласование отсутствует и расстояние до р.Караозек указывается как 205 метров, имеются разночтения. На основании вышеизложенного ОВОС необходимо	Замечание учтено. Расстояние до ручья Караозек приведен в соответствии с письмом РГУ «Ертысская бассейновая инспекция» (далее-БВИ) KZ66VRC00021283 от 11 ноября 2024 года.

согласовать с бассейновой инспекцией до срока получения заключения» необходимо доработать. Согласно письма РГУ «Ертысская бассейновая инспекция» (далее-БВИ) KZ66VRC00021283 от 11 ноября 2024 года указано, что расстояние до ручья Караозек составляет 192 м. Согласно представленного доработанного ОВОС стр 8, 50, 165, 174, расстояние указывается как 205 м. Необходимо уточнить информацию и доработать разночтения. Информацию по выполнению условий указанное в ответе БВИ необходимо приложить к ОВОС. Также необходимо приложить документы по установлению водоохранных зон и полос.	
2. Ранее представленное замечание №3 «В представленных мероприятиях по защите поверхностных и подземных вод необходимо дополнить мероприятия и предусмотреть возможность ежеквартального мониторинга во время строительства и после ввода в эксплуатацию» не доработана. В доработанном ОВОС информация о частоте мониторинга по поверхностным и подземным водам не указана. Необходимо указать точную информацию, будет ли ежеквартальный мониторинг?	Замечание учтено. Раздел 10.4.2. Мониторинг поверхностных и подземных вод ОВОСа стр. 138.
3. Ранее представленное замечание №5 «Транспортировка габбро-диабаз и доломита будет осуществляться с карьера Уланского района. Необходимо указать на чьей собственности находится данный карьер? Какие разрешительные документы имеются на доставку Габбро-диабаз, Доломит и кокс» не доработана. Не понятен ответ. Ранее в материалах ОВОС была представлена информация по карьере, а именно что транспортировка габбро-диабаз и доломита будет осуществляться с карьера Уланского района. В доработанном ОВОС полная информация отсутствует. Необходимо уточнить источник сырья.	Замечание учтено. Необходимая для производства теплоизоляционных материалов (минеральная вата) габбро-диабаз и доломит будет доставляться с местных карьеров после прохождения анализа на пригодность. Кокс будет доставляться из России (покупное сырье).
4. По ранее представленному замечанию №10. КПД очистки циклона ЦН11 в ремонтно-строительном участке деревообрабатывающих станков составлял 86,7%. В доработанном ОВОС стр 31, 177 процент очистки циклона	Замечание учтено. Установка циклона ЦН11 планируется на источнике №0001 (Ремонтно-строительный участок). Марка и характеристика оборудования указаны в разделе 1.5.2. Характеристика

ЦН11 указывается как 95%. Чем подтверждается данный процент очистки? Необходимо указать марку и характеристики оборудования, на каком источнике планируется установка. Приложить паспорт циклона или др подтверждающие документы.	намечаемой деятельности стр. 19 ОВОС. Паспорт циклона в приложении 7.
5. Необходимо уточнить по ранее представленному замечанию №12 <i>«Представленное разрешение общераспространенных полезных ископаемых (приложение 5) выдано ТОО Терезе. Необходимо указать какие договорные отношения имеются и на какой срок?»</i> в доработанном ОВОС из состава документов приложение №5, а именно разрешение на разведку общераспространенных полезных ископаемых на ТОО «Терезе» был исключен. Необходимо указать причину отсутствия и уточнить текущий статус, а также возможные изменения в отношении с данной организацией (ТОО «Терезе»).	Замечание учтено. На данный момент договорных отношений с ТОО «Терезе» нет. Основное сырье габбро-диабаз и доломит при эксплуатации объекта будет доставляться с местных карьеров после прохождения анализа на пригодность для производства теплоизоляционных материалов (покупное сырье).
6. Ранее представленное замечание №13 <i>«Согласно ОВОС в качестве общей меры для контроля выбросов является проведение ежегодного контроля на границе санитарно-защитной зоны. Данное мероприятие необходимо предусмотреть с ежеквартальной периодичностью, также включить мониторинг по почве и воде. Все мероприятия по защите атмосферного воздуха, почвы, водных ресурсов включить в план мероприятий к разрешению»</i> не доработана. В ответах на вопросы протокола ОС указано что, <i>«Добавим мониторинг поверхностных вод и почвенного покрова - раз в год. А также предусмотрим в плане ППМ на этапе получения разрешения».</i> Однако, в доработанном ОВОС информация отсутствует. Необходимо доработать.	Замечание учтено. Контроля на границе санитарно-защитной зоны предусмотрены с ежеквартальной периодичностью, также включены мониторинг по почве и воде. Разделы 10.4.1. - 10.4.3. ОВОС.
7. Ранее представленное замечание № 14 <i>«На странице 155 ОВОС, а именно в таблице 2 представлены Земельные участки других землепользователей. Необходимо уточнить на каком расстояний находятся данные участки работ. В случае необходимости получить разрешение на ведение планирующихся работ»</i> не доработано. Согласно	Замечание учтено. Земельные участки с кадастровыми номерами №05-085-142-282 (Для ведения крестьянского хозяйства), №05-079-009-347 (Для ведения крестьянского хозяйства), №05-085-142-452 (Для ведения фермерского хозяйства) и №05-085-142-312 (Для проектирования, строительства и размещения противотуберкулезного

представленной информации ОВОС на границе санитарно-защитной зоны завода по производству теплоизоляционных материалов находятся 26 земельные участки других землепользователей с разными кадастровыми номерами. Конкретное расстояние данных земельных участков относительно минераловатного завода не указано. Не включен анализ по СЗЗ. На данном участке СЗЗ имеются объекты такие как объект по строительству и размещению противотуберкулезного центра; для строительства поликлиники на 150 посещений; для строительства кафе, магазина и гостиницы; для строительства придорожного сервиса; для ведения садоводства и многое другое. Необходимо включить анализ по альтернативному варианту и нового места расположения.	центра) расположены в пределах санитарно-защитной зоны «Завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата) по адресу ВКО, Уланский район в 0,8 км севернее поселка Касыма Кайсенова» ТОО «Stone Wool». По земельному участку с кадастровым номером №05-085-142-312 (Для проектирования, строительства и размещения противотуберкулезного центра) есть письмо о расторжении договора временного безвозмездного землепользования №5300 от 25.11.2024 г. в связи с нецелесообразностью строительства противотуберкулезного диспансера (Приложение 5). По земельным участкам с кадастровыми номерами №05-085-142-282 (Для ведения крестьянского хозяйства), №05-079-009-347 (Для ведения крестьянского хозяйства), №05-085-142-452 (Для ведения фермерского хозяйства) есть подтверждающие справки от землепользователей что на их земельных участках не планируется выращивание сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания (Приложение 2).
8. Ранее представленное замечание №16 касательно послепроектного анализа не доработан. Ранее природопользователю был поставлен вопрос о проведении данного анализа. Однако в доработанных материалах содержится лишь общая информация, без четкого обязательства на его выполнение.	Замечание учтено. После проектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности будет рассмотрено согласно сроков, предусмотренных ст. 78 Экологического кодекса РК.
9. В рамках требований Экологического Законодательства согласно статьи 73 Кодекса при рассмотрений проекта ОВОС учитываются мнения общественности. На общественных слушаниях участвовал представитель от общественности Оразалинова Ержана Илюбаевича с партий «Байтак» (далее-общественности) где им были подняты следующие вопросы которые также не доработаны.	
9.1. Замечание №1 <i>«Почему вы планируете строительство именно в Уланском районе? Нету ли другого места</i>	Замечание учтено. Альтернативного выбора других мест не предусматривается, так как данный

для строительства?» необходимо дополнить. В отчете указывается что у предприятия имеется разрешение на проектную реализацию именно на этом месте. Пояснения откуда данное разрешение не имеется. Необходимо приложить указанное разрешение.	земельный участок расположен вблизи автомобильной и железной дороги.
9.2. Замечание №4 «Количество смол в год сколько?» также не доработана. В составе материалов ОВОС информация отсутствует.	Замечание учтено. Для производства 1 тонны минеральной ваты требуется 60 кг фенолоформальдегидной смолы.
9.3. Замечание от общественности «Вы рассчитывали выбросы, формальдегид есть, а газообразного фенола нету почему-то» не доработана. В материалах ОВОС расчет отсутствует.	Замечание учтено. Фенол (гидроксibenзол, устар. «карболовая кислота», химическая формула — C_6H_6O или C_6H_5OH) — органическое соединение, возглавляющее класс фенолов. При расчете выбросов загрязняющих веществ от источника №0011 учтен выброс гидроксибензола (фенол).
9.4. Замечание от общественности №7 «Выбросы от ГСМ у вас не посчитаны, посчитайте пожалуйста, при заправке» не доработана. В материалах ОВОС расчет отсутствует.	Замечание учтено. Выделение вредных веществ в атмосферу при приеме, хранении и отпуске дизельного топлива на топливораздаточном участке (источника №0014) посчитаны.
9.5. Замечание от общественности № 11 «Отходы от циклона не вижу?» не доработана. В материалах ОВОС в перечне отходов информация отсутствует.	Замечание учтено. Отработанные рукавные фильтры добавлены в перечень отходов. Циклон служит для отделения грубых частиц и искр. Грубые частицы ссыпаются в нижнюю часть циклона и оттуда через шлюзовой затвор - наружу. После используется при производстве минеральной ваты. Грубые частицы не являются отходом, поскольку используется при производстве минеральной ваты и по сути является продуктом технологической цепочки. В перечень отходов не включается.
9.6. Замечание от общественности №12 «Отопление, сколько воды и т.д. все нужно расписать. Если отопление на угле, то пожалуйста будьте добры расписать их выбросы и золошлаки как дополнительные отходы» не доработана. В материалах ОВОС в перечне отходов информация отсутствует.	Замечание учтено. Температура в помещении цеха не нормируется. Отопление не предусматривается. Во вспомогательных административно-бытовых помещениях предусматривается электрическое отопление. В качестве отопительного оборудования служат электрические конвекторы типа ЭВУБ.
9.7. Замечание от общественности №14 «Труба диаметр 7 метров? Это опечатка? Высота 120 метров, ширина 7	Замечание учтено. Дымовые газы из вагранки будут направляться через циклон и рукавный

<i>метров? Откорректируйте пожалуйста. Сколько метров будет труба?»</i> осталось открытой. На стр 26 ОВОС указано что диаметр трубы 6,89 м высота 120м. Необходимо уточнить и откорректировать информацию.	фильтр в трубу диаметром 0,7 м и высотой 25 м (источник №0011).

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 ополнениями 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 водоемостикам, 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.

« QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA JÁNE TABIGI
RESÝRSTAR MINISTRIGINIŇ
EKOLOGIALYQ RETTEÝ JÁNE
BAQYLAÝ KOMITETINIŇ
SHYǴYS QAZAQSTAN OBLYSY
BOIYN SHA EKOLOGIA
DEPARTAMENTI»

Respýblikalyq memlekettik mekemesi



Республиканское государственное
учреждение
«ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ
ОБЛАСТИ КОМИТЕТА
ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

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

TOO «StoneWool»

Заключение

об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности TOO «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/м³ и 3-20 кг/м². 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 °C) 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 SiO₂ 70-20%, Пыль неорганическая SiO₂ 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 и 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 ближайшие 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	Замечания 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 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. - ОВОС не содержит сведения о радиационной безопасности (уровень радиационного фона и эксхалация радона) земельного участка объекта намечаемой деятельности Предложения: 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>технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации с установлением размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны</i>)). 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); - 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); 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). 2) Замечание: Установление и соблюдение санитарно-защитной



		зоны (СЗЗ). 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. Предложения: 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. 3) Замечания: Атмосферный воздух, в т.ч. эмиссии (выбросы) в окружающую среду. - Атмосферный воздух, в т.ч. эмиссии (выбросы) в окружающую среду Предложения: - 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». - 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 4) Замечание: 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. Предложение: - 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).
3	Ертисская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов	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. 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). <u>Водоснабжение и водоотведение</u>



		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. <u>Замечания и предложения:</u> -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).
4	Восточно-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира 04-13/ 429 от 14.05.2024	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. Согласно координатам, указанным в письме ТОО» StoneWool«, инспекцией направлен запрос в РГКП» Казахское лесоустроительное предприятие". Согласно данным РГКП» казахское лесоустроительное предприятие " находится за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Кроме того, согласно письму Амбашко, вышеуказанный участок расположен в категории населенных пунктов. 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.
5	Общественность	Замечаний и предложений не поступало
6	Инспекция транспортного контроля по ВКО №02-11/1332 от 30.04.2024	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: - использовать автотранспортные средства, обеспечивающие сохранность автомобильных дорог и дорожных сооружений и безопасный проезд по ним в соответствии с законодательством Республики Казахстан; - 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; - обеспечить наличие в пунктах погрузки: контрольно-пропускных пунктов, весового и другого оборудования, позволяющего определить массу отправляемого груза.
7	Департамент Комитета	Департамент Комитета промышленной безопасности



	промышленной безопасности № 22-16/457/644 от 04.05.2024	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. 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». Более того, Департамент не является лицензиаром, осуществляющим 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.
8	Управление сельского хозяйства ВКО №09/1935 от 29.04.2024	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 захоронения.
9	ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска»	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.
10	МД «ВОСТКАЗНЕДРА» 26-9-562 от 04.05.2024	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. 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



		ископаемых в недрах под участком предстоящей застройки.
11	Департамент экологии по Восточно-Казахстанской области.	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. 2. Необходимо указать дальнейшее направление готовых минераловатных изделий. Указать место расположение склада. Описать обустройство и место размещение готовой продукции. Указать местонахождение склада и обустройство. 3. Необходимо уточнить период строительства завода. Имеются разночтения. 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. 5. При разгрузке габбро-диабазы, доломита и кокса в отсеки и бункеры необходимо предусмотреть пылеподавляющие мероприятия. 6. Необходимо предусмотреть мероприятия по недопуску розливов дизельного топлива при хранении и сливе для недопущения загрязнения почвы. 7. На карте необходимо указать участки работ, склад готовой продукции №1 и №2 также и другие основные источники. 8. КПД очистки циклона ЦН11 в ремонтно-строительном участке деревообрабатывающих станков составляет 86,7%. Необходимо предусмотреть процент очистки до 95-98%. 9. Предусмотреть обустройство ливневой канализации 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. 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): - физические и юридические лица, деятельность которых вызывает или может вызвать загрязнение, засорение и истощение водных объектов, обязаны принимать меры по предотвращению таких последствий. - требования по установлению водоохранных зон и полос водных объектов, зон санитарной охраны вод и источников питьевого водоснабжения устанавливаются водным законодательством РК. - 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. 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



	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 соответствий 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 фильтраата; - 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 дороги 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.



	19. Необходимо указать от какого карьера будет поставляться сырье для производства. Указать объем. 20. Не включен анализ по отходам в период эксплуатаций, место накопления и дальнейшее утилизация. Не указан код согласно классификатора отхода. 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. 22. Включить полный водохозяйственный баланс. Включить анализ по отведению хоз бытовых и других стоков. 23. Включить информацию о наличии системы очистки и КПД, учесть очистку не менее 96%. Предусмотреть мероприятия по снижению выброса. 24. Описать место обустройства временного нахождения отхода. 25. Предусмотреть и описать территорию для размещения сырья. 26. Включить анализ по безопасному размещению фенолоформальдегидной смолы и гидрофобизирующей эмульсии по безопасности людей и окружающей среды. 27. Указать объем топлива для вагранки – кокса, в том числе указать объемы сырья. 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).

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 БОЛАТУЛЫ, 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



		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. - ОВОС не содержит сведения о радиационной безопасности (уровень радиационного фона и эксхалиция радона) земельного участка объекта намечаемой деятельности	документации с установлением размера расчетной (предварительной) санитарно-защитной зоны)). 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); - 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); 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).
2	Установление и соблюдение санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	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.	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.
3	Водные ресурсы, в т.ч. эмиссии (сбросы) в	Замечания и предложения нет.	При наличии замечаний даются соответствующие предложения в рамках требований СП и ГН



	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	- ЗОНД не содержит в себе данных в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности. - 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: 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	- 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». - 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



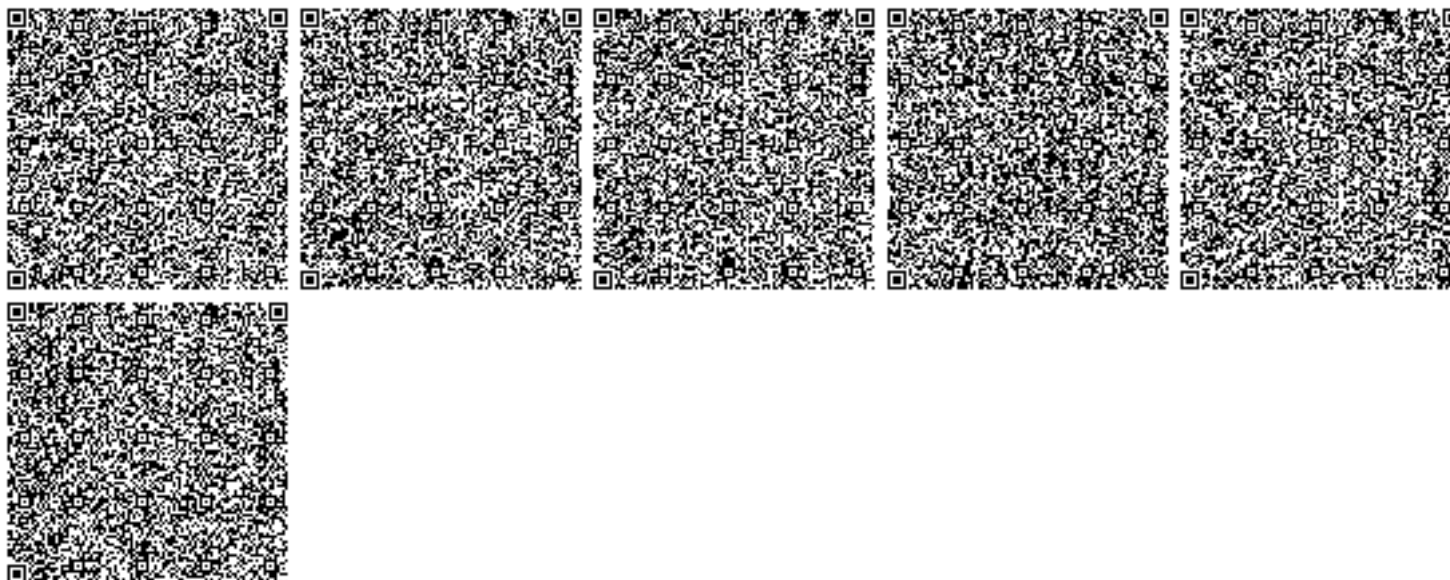
7	Сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления	- ЗОНД не содержит в себе данных при выполнении намечаемой деятельности обеспечить сбор, использование, применение, обезвреживание, транспортировка, хранение и захоронение отходов производства и потребления с соблюдением требований действующего законодательства в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения:	- Санитарные правила « <i>Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления</i> », 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 уведомление о начале осуществления деятельности (<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 санитарно-



			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



ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН
ОБЛЫСЫНЫҢ ДЕНСАУЛЫҚ
САҚТАУ БАСҚАРМАСЫ
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
УПРАВЛЕНИЕ
ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ВОСТОЧНО-
КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ

070018, Өскемен қаласы,
Казыбек би көшесі, 11
тел./ факс 8(7232) 71-11-21
e-mail: densaulyk@akimvko.gov.kz

070018, г. Усть-Каменогорск,
ул. Казыбек би, 11
тел./ факс 8 (7232) 71-11-21
e-mail: densaulyk@akimvko.gov.kz

№5300
25.11.2024г

Акиму города
Усть-Каменогорска
Омар Ж.М.

В связи с нецелесообразностью строительства противотуберкулезного диспансера в ВКО, г.Усть-Каменогорск, в районе села Акимовка, просим отменить действие постановления №4892 от 29.11.2017 года, а также расторгнуть договор временного безвозмездного землепользования № 1267 от 30.11.2017 года (*временное безвозмездное землепользование сроком на 5 лет не продлялся*) на земельный участок с кадастровым № 05-085-142-312 между ГУ «Отдел земельных отношений, архитектуры и градостроительства города Усть-Каменогорска» и ГУ «Управление здравоохранения Восточно-Казахстанской области».

Руководитель



Т. Жигитаев

Исп. Ислямова А
тел.8 (7232) 71-00-92

И.Ислямова

исх. N 5/Н
от 02.12.2024г.

Директору
ТОО «StoneWool»
Қарабекову Ә.Б.

Справка

Наши земельные участки с кадастровыми номерами №05085142187 (для ведения сельскохозяйственного производства) и №05085142452 (для ведения фермерского хозяйства) расположен в пределах санитарно-защитной зоны (500 м) проектируемого «Завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата)» на земельном участке с кадастровым номером №05079009292 расположенный в 0,8 км севернее п.Касыма Кайсенова Уланского района ВКО.

Настоящим справкой подтверждаем, что на наших земельных участках №05085142187 (для ведения сельскохозяйственного производства) и №05085142452 (для ведения фермерского хозяйства) не планируется выращивание сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.

Директор



ТОО «Нурбекмырза»

Директор ТОО «Нурбекмырза» Қытов А.С.
представитель к ТОО «StoneWool» на истреб



**Директору
ТОО «StoneWool»**

Справка

Наш земельный участок с кадастровым номером №05079009347 (для ведения крестьянского хозяйства) расположен в пределах санитарно-защитной зоны (500 м) проектируемого «Завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата)» на земельном участке с кадастровым номером №05079009292 расположенный в 0,8 км севернее п.Касыма Кайсенова Уланского района ВКО.

Настоящим справкой подтверждаем, что на нашем земельном участке №05079009347 (для ведения крестьянского хозяйства) не планируется выращивание сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.

Директор КХ «Береке» *Садуова* Садуова Кульбаршин Кайловна

**Директору
ТОО «StoneWool»**

Справка

Наш земельный участок с кадастровым номером №05085142282 (для ведения крестьянского хозяйства) расположен в пределах санитарно-защитной зоны (500 м) проектируемого «Завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата)» на земельном участке с кадастровым номером №05079009292 расположенный в 0,8 км севернее п.Касыма Кайсенова Уланского района ВКО.

Настоящим справкой подтверждаем, что на нашем земельном участке №05085142282 (для ведения крестьянского хозяйства) не планируется выращивание сельскохозяйственных культур, используемых в качестве продуктов питания.

Директор ИП «Серикпаева Г.К.»



Серикпаева Гульфия Калиевна



**«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**

Нұржау көшесі, 1,
Қасым Қайсенов кенті, Ұлан ауданы,
ШҚО, Қазақстан Республикасы, 071600,
Тел./факс: 8 (72338) 2-74-49
email: Ulan_uzppvko@dsm.gov.kz



**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УЛАНСКОЕ РАЙОННОЕ
УПРАВЛЕНИЕ САНИТАРНО-
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ
ДЕПАРТАМЕНТА САНИТАРНО-
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ
ВОСТОЧНО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ
КОМИТЕТА САНИТАРНО-
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

Улица Нуржау, 1,
поселок Касыма Кайсенова, 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

улица. Нуржау, здание 1,
посулок. Касыма Кайсенова, Уланский район
Восточно-Казахстанская область Казахстан, 071600
тел: (8-72338) 20-771
e-mail: kgp_ulancelhoz@mail.ru

ШЫҒЫС № 184
31.07.2024 ж.

*Кашибаев О.З.
31.07.2024
акт*

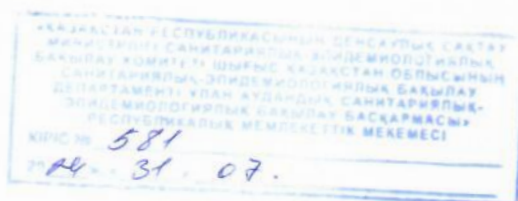
Руководителю РГУ «Уланское районное
Управление
санитарно-эпидемиологического контроля
Департамента санитарно-эпидемиологического контроля
ВКО Комитета санитарно-эпидемиологического контроля МЗ РК

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





**«ШҚО Ұлан ауданы Қасым Қайсенов кентінен солтүстікке қарай
0,8 км жерде орналасқан жылу оқшаулағыш материалдар
(минералды мақта) өндіретін зауыт салу» жұмыс жобасы**

бойынша

18.02.2025 ж. № 06-0057/25

(оң)

ҚОРЫТЫНДЫ

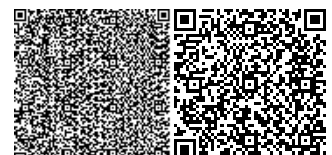
ТАПСЫРЫС БЕРУШІ:

«StoneWool» жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

БАС ЖОБАЛАУШЫ:

"ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Өскемен қаласы



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

№ 06-0057/25 от 18.02.2025 г.
(положительное)

на рабочий проект

"Строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата), расположенный в 0,8 км севернее поселка Касыма Кайсенова Уланского района, ВКО"

ЗАКАЗЧИК:

Товарищество с ограниченной ответственностью «StoneWool»

ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК:

Товарищество с ограниченной ответственностью "ВОСТОК
МАССИВПРОЕКТ"

г. Усть-Каменогорск



1. ВИД ДОКУМЕНТАЦИИ: Рабочий проект

2. НАИМЕНОВАНИЕ: "Строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата), расположенный в 0,8 км севернее поселка Касыма Кайсенова Уланского района, ВКО".

3. ОСНОВАНИЕ:

Договор от 11.12.2024 г. № 01-2400

4. ЗАКАЗЧИК: Товарищество с ограниченной ответственностью «StoneWool»

5. ГЕНПРОЕКТИРОВЩИК: Товарищество с ограниченной ответственностью "ВОСТОК МАССИВПРОЕКТ", лицензия от 29.08.2016 г. №16013617 (I категория)

6. ИСТОЧНИК ФИНАНСИРОВАНИЯ: Негосударственные инвестиции**7. ОСНОВНЫЕ ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ****7.1 Основание для разработки:**

задание на проектирование от 20 января 2024 года, утвержденное заказчиком;
письмо заказчика № 49 от 29 ноября 2024 года о финансировании строительства объекта за счет собственных средств;

акт на право временного возмездного долгосрочного землепользования до 13 июня 2061 года) на земельный участок, общей площадью 6,74 га с кадастровым 05-079-009-292 для строительства завода по производству теплоизоляционных материалов;

решение акимата Уланского района № KZ40VBH00230389 от 15 августа 2024 года об изменении целевого назначения земельного участка;

архитектурно-планировочное задание на проектирование № KZ64VUA01219866 от 05 сентября 2024 года, выданное ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства Уланского района»;

протокол дозиметрического контроля земельного участка № 469 от 24 июня 2024 года, выполненный Испытательная лаборатория ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания» (аттестат аккредитации KZ.T.07.1563 от 12 марта 2020 года);

протокол дозиметрического контроля земельного участка № 470 от 24 июня 2024 года, выполненный Испытательная лаборатория ТОО «Азиатская эколого-аудиторская компания» (аттестат аккредитации KZ.T.07.1563 от 12 марта 2020 года);

справка РГУ «Уланское районное Управление санитарно-эпидемиологического контроля ВКО Департамента санитарно-эпидемиологического контроля ВКО Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения РК» № 04-04/1717 от 31 июля 2024 года, о том, что на земельном проектируемом участке отсутствуют действующие скотомогильники, очаги сибирской язвы;

письмо заказчика №20 от 17 февраля 2025 года о то, что объект не относится к опасным производственным объектам, в соответствии со статьей 70 Закона "О гражданской защите" № 188-V от 11.04.2014 г., Приказ Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 353, прил. 1 «Правила идентификации опасных производственных объектов»;



письмо заказчика № 49 от 29 ноября 2024 года о начале строительства объекта в марте 2025 года;

письмо заказчика № 51 от 04 декабря 2024 года о том, что существующая линия ЛЭП 10кВ вынесена, для ЛЭП 35 кВ обеспечена охранная зона;

письмо АО «Аэропорт Усть-Каменогорск» № 01/191 от 24 сентября 2024 года о том, что проектируемый объект не относится к объектам, перечисленным в п.7 Постановления Правительства РК № 504 от 12 мая 2011 года;

отчеты по инженерно-геодезическим изысканиям, отчет по инженерно-геологическим изысканиям, выполненные ТОО «ALTAYGEO» в 2024 году (государственная лицензия на изыскательскую деятельность № 18008189 от 23 апреля 2018 года);

эскизный проект, согласованный ГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства Уланского района» № 18VUA01225738 от 12 сентября 2024 года.

Технические условия:

на электроснабжение № 02-01-20/3628 от 03 июля 2024 года, выданные АО «Объединенная энергосервисная компания», продление ТУ № 02-01-20/2165 от 17 апреля 2024 года;

7.2 Согласования заинтересованных организаций:

согласование проектных решений с заказчиком № 49 от 29 ноября 2024 года;

8. ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ ОБЪЕКТА И ПРИНЯТЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

8.1 Место размещения объекта и характеристика участка строительства

Месторасположение: Восточно-Казахстанская область, Уланский р-н

Сейсмичность района: 7 баллов

Сейсмичность площадки: 7 баллов

8.2 Проектные решения

Соответствие разделов проекта строительства требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов, действующих в Республике Казахстан приведено в таблице 1.

Таблица 1

№ п/п	Раздел	Эксперт	Номер аттестата	Результат
1	Инженерно-геологические изыскания	Турдиев Ф.Н.		Соответствует
2	Технологическая часть	Васильева Т.Г.	KZ36VJE00022538	Соответствует
3	Проект организации строительства	Игнатович Е.Ю.	KZ63VJE00022537	Соответствует
4	Раздел по рассмотрению ценовых предложений по сметной документации	Ракишева Ж.Т.	KZ04VJE00022532	Соответствует
5	Энергетический паспорт объекта	Мусина А.К.		Соответствует

Заключение № 06-0057/25 от 18.02.2025 г. на Рабочий проект «РП "Строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата), расположенный в 0,8 км севернее поселка Касыма Кайсенова Уланского района, ВКО"»



6	Электроснабжение	Кунанбаев А.Т.	KZ64VJE00021549	Соответствует
7	Тепломеханические решения, отопление и вентиляция	Мусина А.К.	KZ26VJE00089454	Соответствует
8	Конструктивные решения	Турдиев Ф.Н.	KZ74VJE00022533	Соответствует
9	Водоснабжение, канализация, автоматическое пожаротушение	Заржинская Г.Г.	KZ95VJE00022543	Соответствует
10	Слаботочные устройства, связь, сигнализация	Кунанбаев А.Т.	KZ64VJE00021549	Соответствует
11	Наружные сети электроснабжения	Кунанбаев А.Т.	KZ64VJE00021549	Соответствует
12	Архитектурная часть	Васильева Т.Г.	KZ68VJE00022544	Соответствует
13	Наружные сети водопровода и канализации	Заржинская Г.Г.	KZ95VJE00022543	Соответствует
14	Сметный раздел	Игнатович Е.Ю.	KZ63VJE00022537	Соответствует
15	Противопожарная безопасность	Шуваев Д.В.	KZ33VJE00078561	Соответствует
16	Генеральный план	Кушуров С.У.	KZ13VJE00078533	Соответствует
17	Санитарно-эпидемиологический раздел	Музафаров Р.А.	KZ06VJE00029286	Соответствует

9. РЕЗУЛЬТАТЫ ЭКСПЕРТИЗЫ

Оценка принятых решений

Рабочий проект разработан в необходимом объеме, в соответствии с заданием на проектирование, исходными данными, техническими условиями и требованиями.

Принятые проектные решения соответствуют государственным нормативным требованиям и функциональному назначению объекта.

Уровень ответственности объекта – II (нормальный), относящийся к технически сложным.

Основные технико-экономические показатели

Таблица 2

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Показатели	
			заявленные	рекомендуемые к утверждению
1	Общая площадь участка	га	6,74	6,74
2	Мощность	т/ч	3,0	3,0
3	Площадь застройки	м²	8407,0	8116,95
4	Общая площадь здания	м²	9225,90	9225,90

Заключение № 06-0057/25 от 18.02.2025 г. на Рабочий проект «РП "Строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата), расположенный в 0,8 км севернее поселка Касыма Кайсенова Уланского района, ВКО"»



5	Строительный объем	м³.	105920,00	105920,00
6	Общая сметная стоимость строительства в текущих и прогнозных ценах, в том числе:	млн. тенге	8705,200	8051,554
6.1	СМР	млн. тенге	4186,044	4905,647
6.2	оборудование	млн. тенге	3354,147	1868,761
6.3	прочие затраты	млн. тенге	1165,009	1277,146
	В том числе по годам:			
	- 2024год	млн. тенге	84,387	261,198
	- 2025 год		8 620,813	4 559,169
	- 2026 год		-	3 231,187
7	Продолжительность строительства	мес.	18	18

[Ссылка на окончательную редакцию документации*](#)

(нажмите на данную ссылку или отсканируйте QR-код)



*в соответствии с пунктом 6 Правил оформления экспертных заключений по градостроительным и строительным проектам (технико-экономическим обоснованиям и проектно-сметной документации), утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 2 апреля 2015 года № 305.

10. ВЫВОДЫ

1. С учетом внесенных изменений и дополнений рабочий проект "Строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата), расположенный в 0,8 км севернее поселка Касыма Кайсенова Уланского района, ВКО" соответствует требованиям нормативных правовых актов и государственных нормативов,

Заключение № 06-0057/25 от 18.02.2025 г. на Рабочий проект «РП "Строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата), расположенный в 0,8 км севернее поселка Касыма Кайсенова Уланского района, ВКО"»



действующих в Республике Казахстан, и рекомендуется для утверждения в установленном порядке.

2. Настоящее экспертное заключение выполнено с учетом исходных материалов (данных), утвержденных заказчиком для проектирования, достоверность которых гарантирована Заказчиком в соответствии с условиями договора.

3. Заказчик при приемке документации по проекту строительства от проектной организации должен проверить ее на соответствие настоящему экспертному заключению.

4. Заказчику при строительстве максимально использовать оборудование, материалы и конструкции отечественных товаропроизводителей.

10. ТҰЖЫРЫМДАР

1. Енгiзiлген өзгерiстер мен толықтыруларды ескере отырып, «ШҚО Ұлан ауданы Қасым Қайсенов кентінен солтүстікке қарай 0,8 км жерде орналасқан жылу оқшаулағыш материалдар (минералды мақта) өндіретін зауыт салу» жұмыс жобасы Қазақстан Республикасында қолданылатын нормативтік құқықтық актілердің және мемлекеттік нормативтердің талаптарына сәйкес келеді және белгіленген тәртіппен бекіту үшін ұсынылады.

2. Осы сараптама қорытындысы жобалау үшін тапсырыс беруші бекіткен бастапқы материалдар (деректер) ескеріле отырып орындалды, олардың дұрыстығына шарт талаптарына сәйкес Тапсырыс беруші кепілдік етеді.

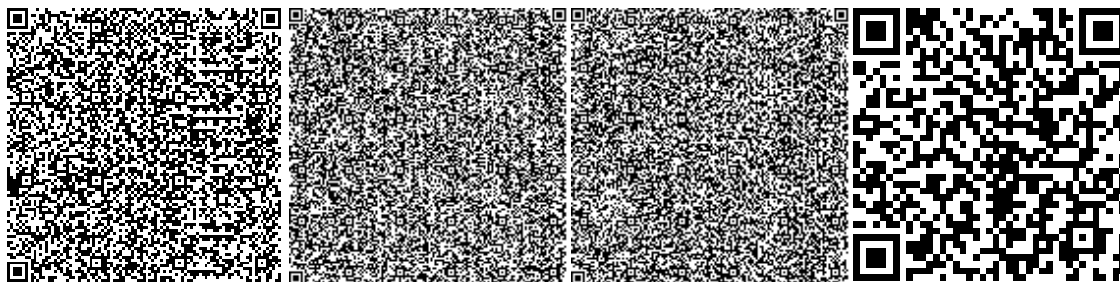
3. Тапсырыс беруші құрылыс жобасы бойынша құжаттаманы қабылдап алу кезінде оны осы сараптама қорытындысына сәйкестігіне тексеруі тиіс.

4. Тапсырыс беруші құрылыс кезінде отандық тауар өндірушілердің жабдығын, материалдарын және конструкцияларын барынша пайдалансын.

Жангилишев Т.К.

Директор

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



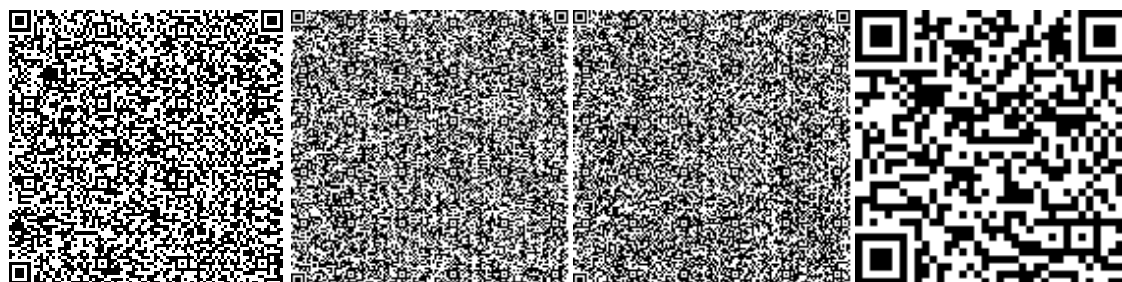
Мусина А.К.

Заключение № 06-0057/25 от 18.02.2025 г. на Рабочий проект «РП "Строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата), расположенный в 0,8 км севернее поселка Касыма Кайсенова Уланского района, ВКО"»



Эксперт

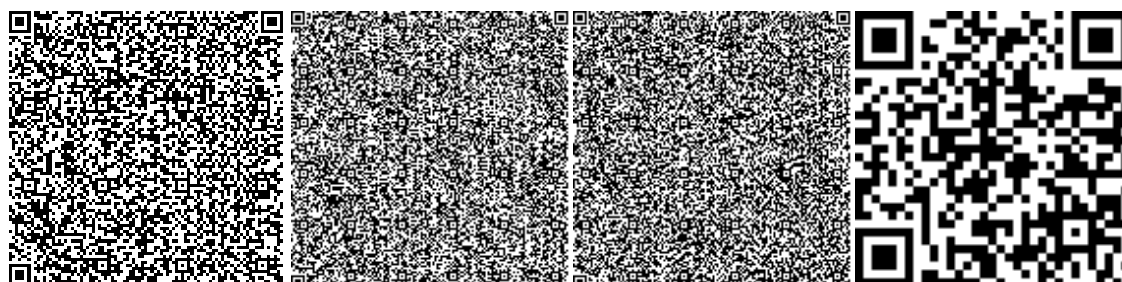
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Шуваев Д.В.

Эксперт

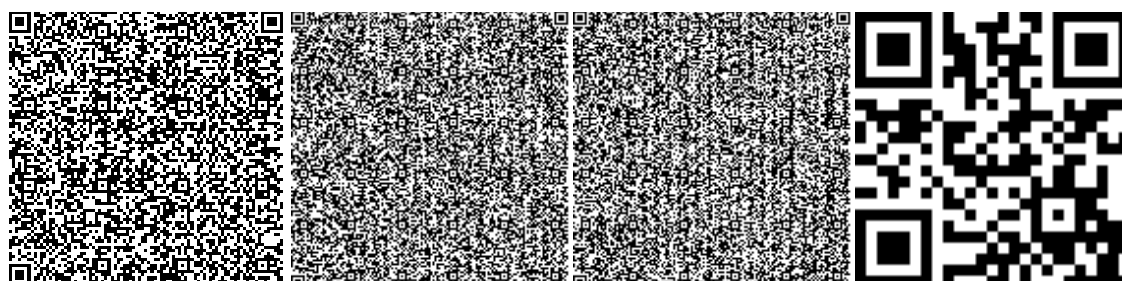
Филиал РГП "Госэкспертиза" по Северному региону



Кунанбаев А.Т.

Эксперт

РГП "Госэкспертиза"



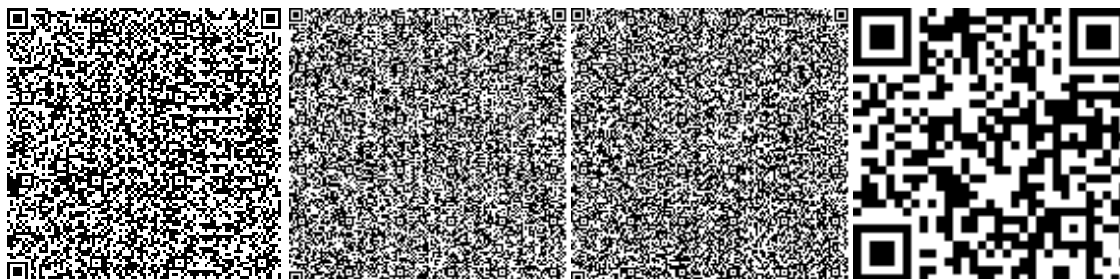
Заключение № 06-0057/25 от 18.02.2025 г. на Рабочий проект «РП "Строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата), расположенный в 0,8 км севернее поселка Касыма Кайсенова Уланского района, ВКО"»



Ракишева Ж.Т.

Эксперт

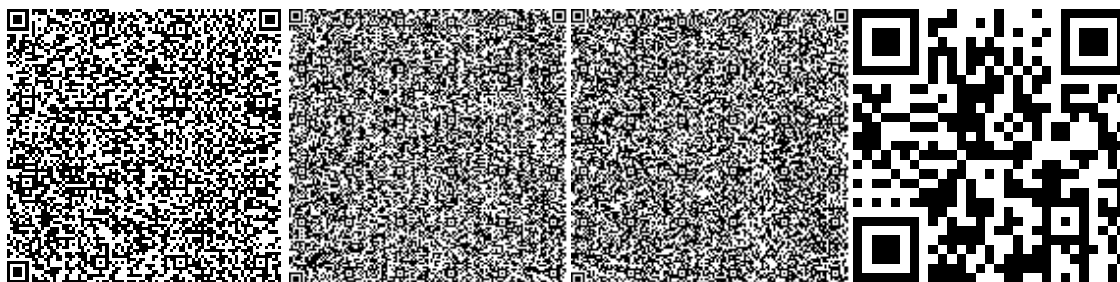
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Игнатович Е.Ю.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

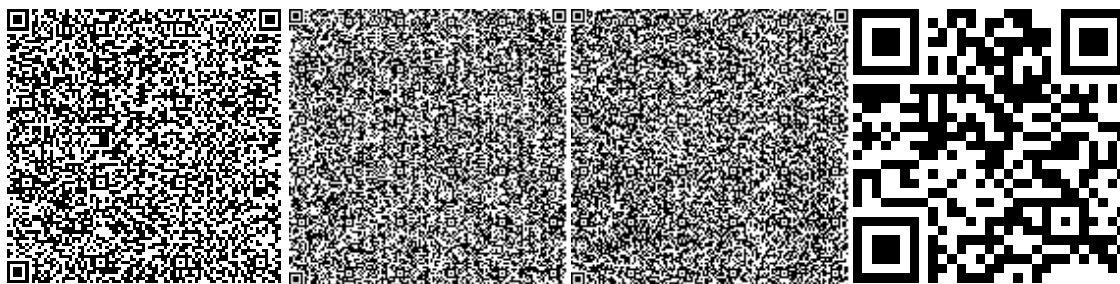


Музафаров Р.А.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону

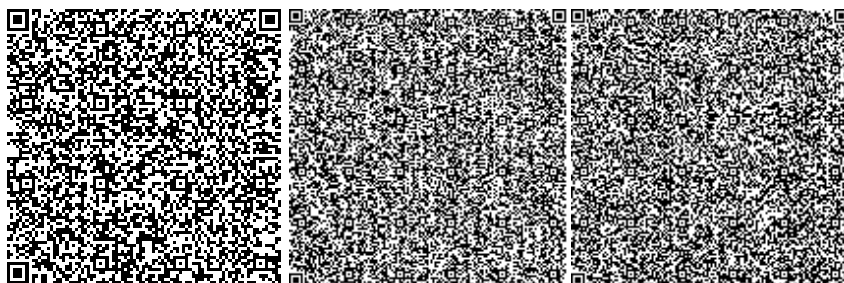




Турдиев Ф.Н.

Эксперт

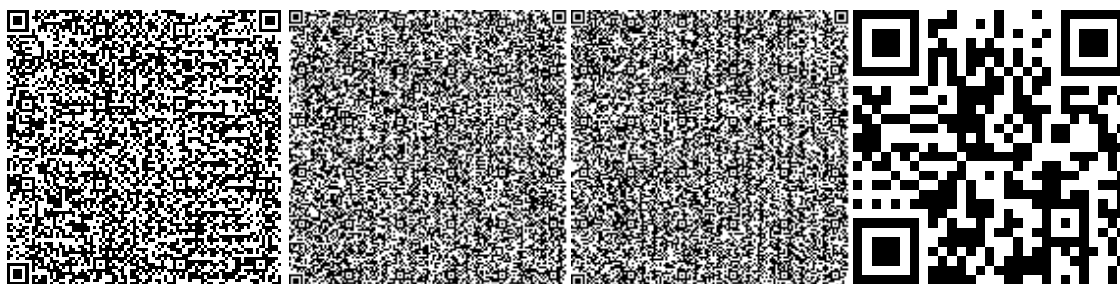
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Кушуров С.У.

Начальник производственного отдела

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



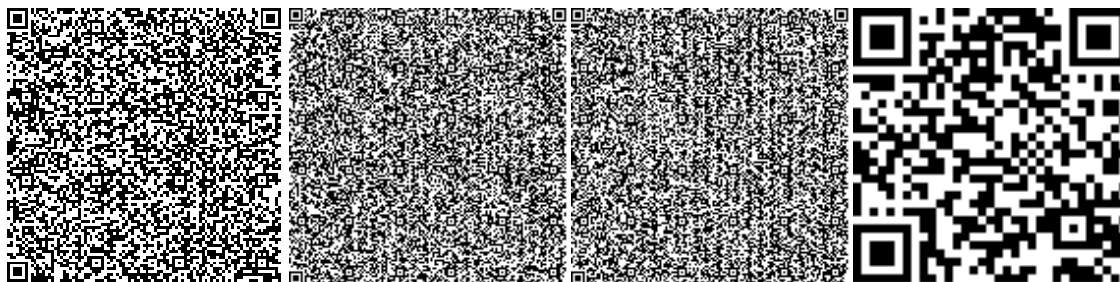
Заржинская Г.Г.

Заключение № 06-0057/25 от 18.02.2025 г. на Рабочий проект «РП "Строительство завода по производству теплоизоляционных материалов (минеральная вата), расположенный в 0,8 км севернее поселка Касыма Кайсенова Уланского района, ВКО"»



Эксперт

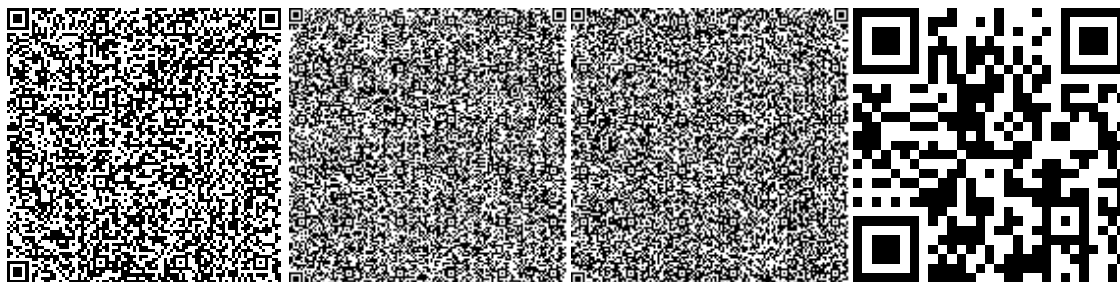
Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону



Васильева Т.Г.

Эксперт

Филиал РГП «Госэкспертиза» по Восточному региону





ҚАУЛЫ

ПОСТАНОВЛЕНИЕ

№ 122

от 24 мая 2024 года

Өскемен қаласы

город Усть-Каменогорск

Зарегистрировано в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов 29 мая 2024 года за № 9024-16

О внесении изменения в постановление Восточно-Казахстанского областного акимата от 8 ноября 2021 года № 322 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования»

Восточно-Казахстанский областной акимат **ПОСТАНОВЛЯЕТ:**

1. Внести в постановление Восточно-Казахстанского областного акимата от 8 ноября 2021 года № 322 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Восточно-Казахстанской области и режима их хозяйственного использования» (зарегистрировано в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 25062) следующее изменение:

приложение к указанному постановлению изложить в новой редакции согласно приложению к настоящему постановлению.

2. Государственному учреждению «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Восточно-Казахстанской области» в установленном законодательством Республики Казахстан порядке обеспечить:

1) государственную регистрацию настоящего постановления в Департаменте юстиции Восточно-Казахстанской области;

2) размещение настоящего постановления на интернет-ресурсе Восточно-Казахстанского областного акимата после официального опубликования.

3. Контроль за исполнением настоящего постановления возложить на заместителя акима области по вопросам природных ресурсов.

4. Настоящее постановление вводится в действие по истечении десяти календарных дней после дня его первого официального опубликования.

**Аким Восточно-
Казахстанской области**

Е. Кошербаев

«Согласовано»

Руководитель
Ертісской бассейновой инспекции
по регулированию использования и
охране водных ресурсов
Комитета водного хозяйства
Министерства водных ресурсов и ирригации
Республики Казахстан

_____ М. Жадигерулы
« _____ » _____ 2024 года

Қазақстан Республикасының Әділет министрлігі
_____ облысының/қаласының Әділет департаменті
Нормативтік құқықтық акті 29.05.2024
Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік
тіркеудің тізіліміне № 9024-16 болып енгізілді

Результаты согласования

Аппарат акима Восточно-Казахстанской области - Исполняющая обязанности руководителя Гульмира Манарбековна Нурашева, 16.05.2024 11:31:14, положительный результат проверки ЭЦП

Департамент юстиции Восточно-Казахстанской области - Руководитель Департамента юстиции Восточно-Казахстанской области Айгуль Кумаровна Туктыбаева, 17.05.2024 17:47:39, положительный результат проверки ЭЦП

Результаты подписания

Аппарат акима Восточно-Казахстанской области - Аким Восточно-Казахстанской области Е. Кошербаев, 24.05.2024 16:10:05, положительный результат проверки ЭЦП

Приложение 1
к постановлению
Восточно-Казахстанского областного
акимата
от «8» ноября 2021 года
№ 322

**Водоохранные зоны и полосы водных объектов
Восточно-Казахстанской области**

№	Наименование водного объекта	Месторасположение	Площадь водоохранной зоны (гектар)	Площадь водоохранной полосы (гектар)	Ширина водоохранной зоны (метр)	Ширина водоохранной полосы (метр)
город Усть-Каменогорск						
1	река Аблакетка левый берег	садоводческое товарищество «Надежда»	4,2771	0,2925	500	35
2	левый приток реки Аблакетка левый берег		4,4429	0,3489		
3	Усть-Каменогорское водохранилище	село Ново-Троицкое	0,8429	0,1905	142-185	35
4	река Ертис	садоводческое товарищество «Иртыш-1»	5,6266	0,3326	568-598	35
5	река Аблакетка	село Самсоновка	4,4268	0,7584	183-240	35
6	протока Комендантка	кадастровый номер 05-085-049-926	-	0,2914	-	35
7	протока Тихая левый берег	садоводческое товарищество «Алмаз»	11,1704	0,2809	500-631	35
8	ручей без названия левый берег	в 3,9 километрах севернее села Самсоновка	24,457	9,024	212-500	100

9	река Аблакетка левый берег	садоводческое общество «Мелиоратор»	1,7	0,1	500	35
10	река Аблакетка левый берег	садоводческое общество «Мелиоратор»	7,73	0,11	500	35
11	река Ертис левый берег	садоводческое общество «Колос»	3,3924	0,1061	500	35
12	протока Тихая правый берег			0,1260		
13	река Уланка правый берег	садоводческое общество «Восточник-Степной»	1,6631	0,1929	500	35
14	протока Комендантка	кадастровый номер 05-085-051-434	-	0,1853	-	35
15	река Аблакетка	садоводческое товарищество «Домостроитель»	1,6052	0,1172	500	35
16	река Аблакетка	садоводческое общество «Мелиоратор»	3,74	0,26	500	35
17	река Уланка правый берег левый берег	садоводческое общество «Восточник-Степной»	18,8736 -	1,0674 2,6205	500 -	35 35
18	река Аблакетка левый берег	в 1 километре южнее села Самсоновка	13,17	2,71	500	35-100
19	река Ульба правый берег	город Усть-Каменогорск	154,76	71,47	400-1600	30-500
20	левобережный участок реки Аблакетка	город Усть-Каменогорск	34,34	3,84	500	35
21	река Ертис левый берег	в 0,55 километрах северо-западнее села Ново-Явленка	73,3897	2,6020	500	50
22	канал левый берег			5,0707		35
23	река Ертис левый берег		84,1791	2,8821	500	50
24	канал правый берег			5,1560		35

25	река Ертис левый берег		101,5606	13,9150	500	50
26	протока Тихая левый берег		26,0863	2,0967	500	35
27	подводящий канал правый берег		87,4432	5,0624	500	35
28	протока Тихая левый берег			6,6245		
29	отводной канал левый берег			1,8832		
30	подводящий канал левый берег		109,7614	5,2086	500	35
31	отводной канал левый берег			1,8907		
32	отводной канал левый берег		17,3965	1,6536	500	35
33	протока Тихая левый берег		5,1197	0,4606	500	35
34	отводной канал левый берег			1,6613		
35	река Ертис правый берег левый берег	город Усть-Каменогорск, Глубоковский район	22,6946 362,15	1,205 44,2474	760-977 264-500	35 35
36	река Уланка правый берег	садоводческое товарищество «Восточник-Степной»	6,9	0,6	500	35
37	река Аблакетка левый берег	на территории города Усть-Каменогорск	67,5	10	500	75
38	ручей без названия правый берег левый берег		108,3 92,1	12,8 13,2	500 500	55 55

39	протока Комендантка правый берег	на территории города Усть-Каменогорск	0,0425	0,2	300-357	77
40	река Березовка правый берег левый берег	на территории учетного квартала 05-085-142	113,6 84,6	16,5 10,3	500 500	55 35
41	ручей Березовый Лог правый берег левый берег		131,2 162,2	19,7 19,5	500 500	55 55
42	ручей Каратай правый берег левый берег		212,6 180	21,4 20,9	500 500	55 55
43	ручей без названия №1 правый берег левый берег		63,6 61,2	8,4 8,2	500 500	55 55
44	ручей без названия №2 правый берег левый берег		44,6 27,8	5,5 5,4	500 500	55 55
45	ручей без названия №3 правый берег левый берег		37,2 18,1	4,3 4	500 500	55 55
46	родник №1		18,5	0,3	500	55
город Риддер						
47	река Чесноковка правый берег левый берег	в 1,5 километрах южнее села Поперечное	42,2 6,8	2,7 2,3	320-500 50-215	35 35
48	река Малая Поперечная левый берег	в 2,9 километрах юго-восточнее села Поперечное	120	-	500	-
49	река Чесноковка правый берег		48,8	4,4	270-500	35

50	ручей без названия правый берег левый берег		100 -	6,5 4,2	130-500 -	35 35
51	река Ульба	садоводческое общество «Казахстан»	0,313	0,051	220-222	35
52	река Белая Уба левый берег	район урочища Серый Луг	25,53	1,35	209-413	35
53	река Большая Разливанка левый берег			0,87		
54	река Тихая	Лениногорский лесхоз, улица Лесхозная	0,2909	0,08	138	35
55	река Ульба левый берег	поселок Ульба	8,867	1,351	167-323	35
56	река Луговатая левый берег правый берег	на территории учетного квартала 05-083-040	528,4 437,4	23,8 28,1	150-500 150-500	35 35
57	притоки по левому берегу реки Луговатая левый берег правый берег		- -	26,3 26,3	- -	50 50
58	притоки по правому берегу реки Луговатая левый берег правый берег		- -	7,7 8,1	- -	35 35
59	река Позднопаловка левый берег		52,79	4,6	500	55
60	ручей без названия правый берег левый берег	в 2,8 километрах северо-восточнее горы Козлуха	138,9	24,33	500-761	55-70
61	ручей Шубин левый берег правый берег	в 5,5 километрах юго-восточнее села Ливино	16,6513 0,0487	2,3113 0,0487	153,7-483 55	55 55
62	ручей Ванявка левый берег	в 9,8 километрах северо-восточнее	15,2	0,02	500	75

		села Ливино				
63	река Чесноковка левый берег	село Поперечное	3	0,21	500	35
64	ручей Листвяжная левый берег	на территории учетного квартала 05-083-051	154,8	19,5	500	55
65	ручей без названия приток ручья Листвяжная правый берег		110,7	12,9	400-500	
66	река Белая Уба левый берег	на территории учетного квартала 05-083-053	46	3,1	320-400	35
67	ручей без названия № 1 правый берег левый берег		27 19	7,9 9,7	220-500 200-310	55
68	ручей без названия № 2 правый берег		2,5	2,6	150	
69	ручей без названия № 1 левый берег	в 1 километре западнее города Риддер	8,4	2,3	45-209	35
70	ручей без названия № 2 правый берег		7,3	2	45-204	
71	река Филиповка	город Риддер	36,6094	4,5949	500	35-50
72	ручей Первый Сергеевский		34,6639	2,1969		35
73	ручей Теремок		77,5387	13,0762		35
74	ручей без названия		62,1923	996,1		35
75	река Быструха		19,4359	1,5022		35
76	ручей без названия		315,9844	21,3032		35
77	ручей без названия № 1		89,9568	6,8109		35

78	ручей Гагарин Ключ		81,7493	8,4649		35
79	ручей без названия		30,8593	6,3435		35
80	река Ульба правый берег левый берег		2231,4101 1849,2595	296,2733 199,7244	25-500	25-100
81	канал Ловчий правый берег левый берег		141,3 24,9	23,8 9,6	58-500 10-491	55 10-100
82	ручей без названия № 1 правый берег левый берег		31,9 14	3,6 3	450-460 450-460	55 55
83	ручей без названия № 2 правый берег левый берег		11,4 13,1	1,8 1,8	491-564 500	55 55
84	ручей без названия № 3 правый берег левый берег		31,8 38,9	7,2 6,9	282-500 282-500	55 55
85	ручей без названия № 4 правый берег левый берег	на участках расположения объектов товарищества с ограниченной ответственностью «Казцинк»	25,9 30,5	5,6 5,5	169-500 169-500	55 55
86	Быструшинское водохранилище правый берег левый берег		68,4 91,4	17,5 8,9	100-500 114-500	100 17,5
87	река Быструха правый берег левый берег		94 69,3	7,8 9,6	500 500	35 35
88	ручей Гремучий Ключ правый берег		-	2	-	35

	левый берег			2		35
89	ручей без названия № 1 правый берег левый берег		-	1,8 2	-	35 35
90	ручей без названия № 2 правый берег левый берег		-	1,8 1,8	-	35 35
91	ручей без названия № 3 правый берег левый берег		-	2,2 2,1	-	35 35
92	ручей без названия № 4 правый берег левый берег		-	1,2 1,3	-	35 -
93	ручей без названия № 5 правый берег левый берег		-	2,2 2,5	-	35 35
94	ручей без названия № 6 правый берег левый берег		-	1,8 1,8	-	35 35
95	река Быструха правый берег		4,6	1,8	55-500	35
96	ручей без названия № 7 правый берег левый берег		39,9 4,1	2,4 2,3	500 57-85	35 35
97	река Быструха левый берег		7,8	1,1	500	35
98	ручей без названия № 4 правый берег левый берег		-	0,5 0,4	-	35 35
99	ручей без названия № 5 правый берег		-	0,8	-	35

на участках расположения
объектов товарищества с
ограниченной ответственностью
«Казцинк»

	левый берег			0,7		35
100	река Ульба правый берег	садоводческое общество «Казахстан»	171,9	12,2	500	35
район Алтай						
101	река Бухтарма правый берег	село Быково	83	10,4	80-500	55
102	ручей Красный Яр правый берег левый берег		48,1 30,3	8,4 2	500 500	
103	ручей без названия № 1 правый берег левый берег		30 26,6	7,9 7,1	500 80-500	
104	ручей без названия № 2 левый берег		7	4,2	170-350	
105	Бухтарминское водохранилище правый берег	поселок Прибрежный	119,1	12,95	290-710	35-75
106	ручей без названия правый берег левый берег		- -	1,5 3,15	- -	35 75
107	река Осиновка правый берег	в 8 километрах северо-восточнее села Северное	152,187	28,507	295-500	75
108	правый приток реки Осиновка левый берег		56,844	5,370	160-500	
109	река Крутая левый берег	в 1,5 километрах северо-восточнее села Бедаревка	15,7	2	500	55
110	ручей Строганка левый берег		102,9	11,3	340-760	
111	ручей Томиловка правый берег левый берег	село Боровка	41,5 34,2	1,8 1,9	160-700 80-375	35
112	ручей Крестьянка правый берег		103,7	3,7	500-650	

	левый берег		30	0,4	270-400	
113	ручей без названия № 1 правый берег левый берег		- -	1,7 1,3	- -	
114	ручей без названия № 2 правый берег левый берег		- -	2,8 3,2	- -	
115	ручей без названия № 3 правый берег левый берег		- -	3,5 2,8	- -	
116	ручей без названия № 4 правый берег левый берег		- -	2,4 2,4	- -	
117	река Мельничная правый берег левый берег	село Быково	304,5 174,1	56 21,1	250-750 500	55
118	ручей Томилин ключ правый берег левый берег		119,3 -	11,2 14,5	500 -	
119	ручей Огневка левый берег	на территории учетного квартала 05-070-059	51,7	5,9	500	55
120	ручей Козлушка правый берег левый берег		42,1 180,3	9,7 23		
121	ручей Терентьев левый берег		58,6	7,2		
122	ручей без названия правый берег левый берег	в 1 километре северо-западнее поселка Октябрьский	38,3 26,1	3,2 3,1	500 130-470	35 35
123	река Бухтарма левый берег	Зубовское месторождение	27,72	3,07	500	55
124	приток № 1 реки Поперечная левый берег	в 17,6 километрах северо-восточнее села Александровка	19,69	4,38	1334-1975	35

125	приток № 2 реки Поперечная			4,88		
126	приток № 3 реки Поперечная правый берег			4,9		
127	река Березовка	в 0,1 километре восточнее села Соловьево	155,0557	19,0672	500-783	35-178
128	река Мяконькая		48,0160	7,1255	500-598	55-207
129	река Хамир правый берег	село Шумовск	159,2	5,8	500-710	55
130	ручей Филимоновский правый берег левый берег		128,9 181,2	13 27,4	325-550 220-500	
131	ручей Мартыновский левый берег		138,7	6,7	500	
132	река Березовка	северо-восточнее села Соловьево	128,1707	7,7209	212-500	55
133	река Мяконькая			19,7313	212-500	55-310
134	приток № 1 реки Березовка			7,5467	500	55
135	Бухтарминское водохранилище правый берег	поселок Прибрежный, кадастровый номер 05-070-053-176	119,1	12,95	290-710	35-75
136	ручей без названия правый берег левый берег		- -	1,5 3,15	- -	35 75
137	истоки ручья Крестовка	в 6 километрах восточнее села Северное	83,5	8,4	500	50
138	Бухтарминское водохранилище	на территории района Алтай и Катон-Карагайского, Уланского районов	13928,7166	3144,5465	35-1070	35-100

139	Бухтарминское водохранилище правый берег	в 8,5 километрах западнее села Алтайка	32,7	8,2	500-710	35-138
140	река Березовка левый берег	в северной части города Алтай	54	4,5	300-470	35
141	Усть-Каменогорское водохранилище правый берег (село Ермаковка)	село Ермаковка	61,6	10,4	-	35
	левый берег (село Ново-Троицкое)		61,8	10,5	400-600	55-100
	ручей Березовка правый берег	село Ново-Троицкое	-	2,6	-	35
	левый берег		-	2,7	-	35
142	истоки ручья без названия правый берег	в 4,5 километрах восточнее села Чапаево	34,9	2,2	500	55
	левый берег		38	2,2	500	55
143	река Чистополька правый берег	в 5 километрах северо-восточнее села Александровка	184,04	10,83	859-1780	50
144	ручей Березовка левый берег			14,87		
145	истоки реки Малая Мякотиха	на территории учетных кварталов 05-070-059 и 05-070-053	1289,2	230,1	500	55
146	река Поперечная левый берег		991	134	500	
	правый берег		240	33	500	
147	река Березовка левый берег		821,7	128,7	500	
	правый берег		1117,6	116,6	500	
148	река Урунхайка левый берег		195	23,8	500	
	правый берег		344,4	28,4	500	
149	истоки реки Таловка		424,1	38,8	500	

150	ручей Уфимцев левый берег правый берег		78,7 -	6,5 6,4	500 -	
151	ручей Поклонный	в 7,5 километрах юго-западнее села Северное	92	8	570-730	55
152	ручей без названия	в 2,5 километрах восточнее села Северное	12,3	2,3	270-310	
153	река Медведка правый берег	на территории учетного квартала 05-070-053	72,1	7,7	500	55
154	река Чистополька правый берег		70,3	13,1	500	
155	ручей без названия № 1 левый берег		108,6	13,9	500	
156	ручей без названия № 2 правый берег левый берег		27,7 79,6	8,6 8,7	240-400 500	
157	ручей без названия № 3 правый берег левый берег		61,6 22,1	8,7 0,9	400-500 320-560	
158	исток родника № 1		26,2	1,5	320	
159	исток родника № 2		26	1,2	230	
160	исток родника № 3		40,5	0,8	430-500	
161	ручей Шувалов левый берег	на территории учетного квартала 05-068-083	25,8	3,2	500	35
162	ручей без названия левый берег		39	2,5	110-420	
163	река Бобровка правый берег	на территории учетного квартала 05-070-016	113,2	13	500	55
164	река Березовка левый берег	в 1 километре южнее села Маяк	116,02	13,1	174-500	35-130
165	река Топтушка правый берег		-	2,9	-	35

166	река Крестовка левый берег	восточнее села Северное	56,3	3,7	500	35
167	ручей Басов левый берег		82,51	6,5	500	35
168	река Осиновка левый берег правый берег		27,7	9,1	200-440	100
			27,7	9,4	100-465	100
169	река Пихтовка правый берег левый берег		58	10,8	500	100
			99,6	26,3	198-500	100
170	ручей без названия № 1 левый берег	22	10,4	100-460	100	
171	ручей без названия № 2 правый берег	76	11,5	100-500	100	
172	родник Клементьев Лог левый берег	в 8,5 километрах северо-западнее Васильевской переправы	143,5	12,5	500	55
173	ручей Дарабайкин правый берег		171,8	18,4		
174	ручей Березовский левый берег	на территории учетного квартала 05-070-053	315,8	33,1	500	55
175	истоки ручья Маралий		146	12,8		
176	родник		65,1	3,8		
177	река Проходная левый берег	в 5,5 километрах севернее села Дородница	34,4967	4,8180	165-418	35
178	ручей без названия № 1 правый берег левый берег		34,4967	5,1393	165-418	
			88,0223	5,1337	202-198	
179	ручей без названия № 2 правый берег	88,0223	3,0222	202-198		
180	река Мякотиха левый берег		853	14,7	500	
181	река Малая Мякотиха левый берег правый берег		366,6	38,1 3,9	500	

182	ручей без названия № 1 левый берег правый берег	на территории учетных кварталов 05-070-059 и 05-070-053	124,9	3,2 2,8	380-500	55
183	ручей без названия № 2 левый берег правый берег		198,6	13,5 6,8	170-500	
184	ручей без названия № 3 левый берег правый берег		- -	7,4 8	500	
185	ручей без названия № 4 левый берег		-	8,7	500	
186	ручей без названия № 5 левый берег правый берег		- -	10,6 9,1	280-500	
187	ручей без названия № 6 левый берег правый берег		- -	9,9 9,7	290-500	
188	ручей без названия № 7 левый берег		-	8,7	330-500	
189	ручей без названия № 8 левый берег правый берег		- -	5,7 4,7	300-500	
190	река Березовка левый берег участок № 1 левый берег участок № 2	в 0,7 километрах юго-западнее села Ландман	31	3,2	290-600	35
			73	6,5	190-500	35
191	река Бухтарма правый берег	в 4 километрах восточнее села Парыгино	62,8	6,7	500	55
192	река Бухтарма левый берег	на территории учетного квартала 05-070-010	94,9	7,4	500	35
193	ручей без названия приток реки Бухтарма левый берег		87,3	9,3		35-55
194	река Погуляйка правый берег		104,6	11,6		55

195	ручей без названия приток реки Погуляйка левый берег правый берег		40 60	7,9 7,9		55 55
196	ручей Бурнашевка	в 6,4 километрах северо-западнее села Никольск	53,1	6,5	500	55
197	река Тополевка	в 8,7 километрах юго-восточнее села Бедаревка	311	16,88	450-524	145
198	река Теплый Ключ			6,49		35
199	ручей без названия			8,59		35
200	река Мельничная левый берег	на территории учетного квартала 05-070-019	0,33	3,8	500	35
201	ручей без названия № 1	в 10 километрах юго-восточнее села Северное	893,9175	28,1895	500	55
202	ручей без названия № 2			27,0972		
203	ручей без названия № 3			9,2380		
204	ручей без названия № 4			15,0025		
205	ручей Топнушка правый берег	на территории учетного квартала 05-070-007	25	-	500	-
206	ручей без названия левый берег		37	9,1	500	75
207	родник правый берег левый берег		- -	1,4 1,2	- -	75 75
208	ручей Канавочка правый берег	в 3 километрах севернее села Бородино	105,5	9,4	500	35
209	река Бухтарма левый берег	в 0,1 километре юго-восточнее села Быково	67,3242	7,5402	500	35

210	река Мельничная правый берег		64,7710	6,6298		35
211	река Бухтарма левый берег		31,9420	-		-
212	река Мельничная правый берег			-		-
213	река Осочиха левый берег	в 5 километрах южнее села Богатырево	50,85	4,62	125-500	35
214	ручей Миновский правый берег левый берег		48,49 31,84	4,97 4,92	105-500 80-500	
215	ручей без названия правый берег		47,38	10,63	80-500	
216	река Осочиха левый берег	в 1,5 километрах южнее села Богатырево	73,80	6,05	500	35
217	ручей без названия правый берег		51,09	5,35		
218	река Бобровка левый берег	в 5 километрах западнее села Путинцево	35,4	5,2	450-500	70-85
219	ручей Холодный левый берег		8,2	1,8	136-260	35
220	Усть-Каменогорское водохранилище участок № 1	город Серебрянск, район Алтай поселок Огневка, Уланский район село Смолянка, Уланский район	842	99,36	500	35-100
	участок № 2		317,63	63,21		
	участок № 2		168,59	21,259		
221	река Бухтарма	в 3 километрах севернее села Снегирево	48,6	5,1	500	50

222	река Серебрянка	в 10,4 километрах северо-восточнее села Александровка	162,383	8,12	500	35
223	река Медведка правый берег			4,04		
224	река Бухтарма левый берег	в 0,9 и 3,5 километрах севернее и северо-западнее села Быково	27,4	6,4	500	100
225	ручей Александров правый берег		39,6	6,3		55
226	ручей Долгий Ключ левый берег		30,3	3,3		55
227	ручей без названия правый берег		29,6	2		55
228	ручей Лазариха правый берег	в 7 километрах северо-восточнее села Путинцево	86,4	6,6	275-500	35
229	река Тургусун	на территории учетных кварталов 05-070-007 и 05-070-059	182,2	2,2	500	35
230	ручей без названия № 1		59,8	2,4		
231	река Таволжанка		41,8	0,8		
232	приток ручья без названия		38,7	3,5		
233	река Таловка левый берег	поселок Прибрежный	3,4	0,4	265-360	35
234	река Бухтарминка правый берег левый берег	в 4 километрах северо-восточнее села Никольск	171,95 187,05	12,8 13	500 500	35 35
235	река Бухтарма правый берег	на территории учетного квартала 05-070-033	25	3,6	500	75
236	ручей Пихтовка правый берег		66	9,8		55
237	ручей Моисеев Лог правый берег		57,5	5,2		

238	ручей без названия № 1	на территории учетного квартала 05-070-013	44,9634	1,3166	500	55
239	ручей без названия № 2		15,2496	4,9013		
240	река Осочиха правый берег левый берег	в 1,1 километрах южнее села Богатырево	42,28 50,68	5,40 3,22	80-500 500	35
241	ручей Долгий левый берег		42,95	4,27	80-500	
242	ручей без названия левый берег		53,55	3,65	500	
243	река Осочиха левый берег	в 4,5 километрах южнее села Богатырево	60,75	6,39	35-500	35
244	ручей Миновский правый берег левый берег		3,37 3,13	1,76 2,05	35-105 40-80	
245	ручей без названия правый берег левый берег		3,96 70	2,65 6,54	40-80 500	
246	река Бухтарма правый берег левый берег	в 4 километрах северо-западнее села Богатырево	190,55 152,36	24,94 10,94	170-500 180-1200	35 35
247	река Моховушка правый берег левый берег	в 4,4 километрах северо-западнее села Богатырево	66,55 89,33	4,98 4,98	150-500 500	35 35
248	ручей Капитанов Лог правый берег левый берег	в 5 километрах северо-западнее села Богатырево	155,79 62,7	12,41 12,12	500 50-350	35 35
249	ручей Пьянкин Лог правый берег левый берег	в 4,8 километрах северо-западнее села Богатырево	51,65 99,46	9,88 9,98	50-250 50-500	35 35
250	ручей без названия № 1 правый берег	в 3,2 километрах северо-западнее села Богатырево	99	8,68	270-500	35

251	ручей без названия № 2 правый берег левый берег	в 4 километрах северо-западнее села Богатырево	66,76 97,67	7,63 7,4	270-500 340-500	35 35
252	река Осочиха левый берег	в 0,5 километрах южнее села Богатырево	73,43	5,36	500	35
253	ручей Каменный левый берег	в 8 километрах севернее села Ново-Крестьянка	74,72	16,05	500	100
254	ручей без названия № 1 левый берег		36,73	9,07		
255	ручей Шириккайын правый берег	на территории учетного квартала 05-070-018	171,2325	36,7545	500	100
256	ручей Казкен ключ правый берег левый берег		104,8735	25,25		
257	ручей без названия правый берег левый берег		128,9387 88,6893	24,1228 22,6015		
258	ручей без названия № 1 правый берег левый берег		22,7634 43,0704	9,4179 9,7735		
259	ручей без названия № 2 правый берег левый берег		28,1248 -	6,3682 7,2466		
260	ручей Саркырама правый берег левый берег		221,9326 207,777	43,0145 42,4757		
261	ручей Дальняя Таволжанка правый берег левый берег		156,0645 166,757	31,0412 30,7437		
262	ручей Березовка правый берег	в 2,2 километрах северо-восточнее села Ермаковка	28,2	4,6	500	55
263	ручей без названия правый берег		51	8,6		

264	ручей Бобровка правый берег	в 8 километрах юго-восточнее села Путинцево	50,2	3,8	500	35
265	ручей без названия № 2 правый берег		29	2,3		
266	река Березовка	в 13,3 километрах севернее села Березовка	385,050784	37,645834	280-500	35
267	ручей без названия		-	10,2778	-	
268	река Мироновка	в 9,5 километрах севернее села Дородница	110,9	6,1	500	50
269	река Берёзовка правый берег	в 10 километрах севернее станции Селезневка	213	12	500	70
270	ручей без названия левый берег		278	11,5		
271	ручей Топнушка правый берег	в 6,5 километрах северо-западнее села Тургусун	75,2	7,1	500	50
272	река Солоновка	в 5,2 километрах юго-западнее села Бородино	807,85515	11,350435	180-500	35
273	ручья без названия № 1		-	10,093823	-	
274	река Большая Феклистка левый берег	в 7,6 километрах севернее села Ермаковка	191,1	13,3	500	55
275	ручей Чахлов правый берег		69,95	7,9	500	
276	ручей без названия № 1 правый берег		86,9	9,7	500	

277	ручей без названия № 2 правый берег левый берег		-	8,4 4,2	-	
278	ручей Мироновка правый берег левый берег	северо-западнее села Полянское	165,6471 57,9749	6,4808 6,8375	500	35
279	ручей Таволжанка правый берег левый берег		165,6471 21,7579	3,8161 3,7606		
280	ручей без названия № 1 правый берег левый берег		165,6471 12,6345	2,3658 2,6158		
281	ручей без названия правый берег левый берег		47,5199 22,5698	6,4808 6,8375		
282	река Бухтарма правый берег	в 3 километрах северо-западнее села Богатырево	34,54	2,47	500	35
283	ручей без названия левый берег		84,34	8,71	270-500	
284	река Бухтарма	район Алтай	4996,6712	555,1941	1-500	1-100
285	река Тихонов правый берег	в 7,3 километрах северо-западнее села Березовка	14,3	1,7	500-875	55
286	ручей без названия левый берег		16,5	2,1		
287	река Таловка правый берег	в 5,5 километрах северо-западнее села Васильевка	171,1	10,63	500	35
288	река Березовка левый берег	в 4 километрах восточнее села Путинцево	35,94027	5,0236	432-500	35-75
289	ручей без названия правый берег		42,2476	5,00022	500	35-75
290	ручей Рыковский Лог правый берег левый берег		68,9764 36,793	9,559 36,793	40-500	19-75

291	река Березовка	в 8 километрах северо-восточнее села Березовка	276,8	16,78	500	55
292	ручей без названия № 1			2,04		
293	ручей без названия № 2			7,71		
294	ручей без названия № 3			1,1		
295	ручей без названия № 4			11,85		
296	река Селезневка правый берег левый берег	на территории учетных кварталов 05-070-048, 05-070-053	20,6 61,4	1,7 4,6	500 500	35 35
297	река Подстепная правый берег левый берег	на территории района Алтай	187,5	8,3 7,3	500	35 35
298	ручей Александров правый берег левый берег	на территории района Алтай	255,5	10,7 19,1	500	35 35
299	река Березовка	7,5 километров северо-восточнее села Березовка	54	5,9	500	75
300	ручей без названия			2,2		75
301	река Топнушка правый берег	в 0,4 километрах южнее села Подорленок	11,4	0,9	333-370	35
302	ручей без названия № 1 левый берег		30,5	8,1	100-500	100
303	ручей без названия № 2 правый берег левый берег		16,2 9,4	5,8 2,4	100-500 215,5-500	100 100

304	ручей Капитанов Лог правый берег левый берег	на территории района Алтай	105,1 93,4	8 8	280-500 260-500	35 35
305	ручей Рыковский Лог правый берег левый берег	на территории района Алтай	77,9 41	6,7 1,5	460-500 500	35 35
306	река Козловка правый берег	на территории учетного квартала 05-070-053	49,9	8,8	500	100
307	река Бухтарма	месторождение «Снегиревское»	48,6	5,1	500	50
308	река Погорелка	в 10 километрах северо-западнее села Путинцево	111,52	12,19	500	50
309	ручей без названия № 1 левый берег	на территории района Алтай	58,9	1,7	500	35
310	ручей без названия № 2 правый берег			4,7		
Глубоковский район						
311	река Красноярка правый берег	северо-восточнее поселка Верхнеберезовка	66,253	5,96	500	35
312	ручей Березовский левый берег		60,567	4,29		
313	река Ертис правый берег	поселок Глубокое	24,32	3,44	500-580	248-301
314	река Черемшанка	село Черемшанка, улица Мира	3,136	1,1733	112	35
315	ручей Первая		3,136	0,616		
316	река Левая Убинка левый берег	село Быструха	43,1	4,8	380-500	35

317	ручей без названия	в 0,9 километре южнее села Новая Ульба	14,5889	1,0217	500-575	35
318	ручей Березовский	поселок Верхнеберезовка	15,973	1,137	500	35
319	река Первая	село Черемшанка	5,73	1,88	50-217	35-65
320	протока реки Ертис правый берег	в 1 километре юго-западнее села Уварово	86,6	13	500	35
321	озеро без названия		-	1,4	-	
322	река Малая Ульба левый берег	село Ново-Ульбинка	1,0826	0,078	500	35
323	пруд на реке Маховка левый берег правый берег	село Солнечное	21,14 6,26	3,05 0,44	90-413 500	35 35
324	река Пихтовка левый берег правый берег	на территории учетного квартала 05-068-115	207,55 365,2	36,1 69,4	500 50-500	55
325	ручей Андрониха правый берег		66,4	13,2	140-500	
326	река Гремячий	в 6,7 километрах восточнее села Ушаново	754,54	231,67	500	55
327	ручей без названия			4,03		
328	ручей Богородский ключ	в 2,9 километрах восточнее села Ушаново	14,46	1,52	500	55
329	река Поскакуха правый берег	село Черемшанка	12,547	0,398	252-500	35
330	река Левая Убинка правый берег левый берег	село Орловка	80,75	69,5	500-977	55
331	река Бусиниха правый берег левый берег			36,15		

332	река Лосьевка правый берег левый берег		535,5111	20,47	423-500	
333	река Чесноковка правый берег левый берег			21,9		
334	ручей Железный правый берег	в 2,9 километрах южнее села Черемшанка	7,9683	0,0305	127-391	35
335	река Веселовка левый берег	южнее села Веселовка	69,24	4,5	500	35
336	протока реки Бобровка правый берег	на территории учетного квартала 05-068-078	2,1	0,198	500	35
337	река Красная правый берег левый берег	поселок Верхнеберезовка	243,920 49,688	10,767 2,202	500	35
338	ручей Березовский правый берег		243,920	6,519		
339	ручей без названия правый берег левый берег		21,241	1,539		
340	река Черемшанка правый берег	село Черемшанка	2,6	0,5	185	35
341	ручей без названия левый берег		3	0,3	285-305	
342	ручей Бобровочка левый берег	в 0,7 километрах восточнее села Бобровка	38,9	3,9	500	35
343	ручей Вороний правый берег		19,6	1		
344	река Быструха правый берег	юго-восточнее села Быструха	138,883	15,085	174-500	35
345	ручей без названия правый берег			3,027		

	левый берег					
346	ручей Мазанкина левый берег правый берег	в 0,5 километрах восточнее села Календарка	4,9 95	2,4 17,5	100-320 500	100
347	ручей без названия правый берег		40	9,1	500	
348	река Малая Ульба	село Ново-Ульбинка	6,6740	0,4717	500	35
349	ручей без названия	в 1,3 километрах юго-западнее села Ушаново	7,475	0,5455	500	35
350	ручей без названия	на территории учетного квартала 05-068-023	61,3529	5,7411	500	35
351	река Обдериха правый берег	в 6,5 километрах северо-восточнее села Тарханка	304,1798	11,4379	1590-2673	35
352	ручей Изотов левый берег			2,7916		55
353	ручей без названия № 1			3,1679		
354	ручей без названия № 2			1,8352		
355	ручей без названия № 3			2,3997		
356	ручей без названия № 4			5,0822		
357	ручей без названия № 5			13,5397		
358	ручей без названия № 6			9,1936		
359	ручей без названия № 7			1,6676		
360	река Малая Ульба	на территории учетного квартала 05-068-100	10,3881	1,6778	165-246	35
361	река Секисовка правый берег	на территории учетного квартала 05-068-017	34,4	5,3	500	55

362	река Красноярка правый берег	юго-западнее села Веселовка	98,722	6,280	500	35
363	река Веселовка левый берег			3,155		
364	река Левая Убинка левый берег	на территории учетных кварталов 05-068-007 и 05-068-006	264,3	12,4	500	55
365	река Сипатиха правый берег левый берег			21,4		
366	ручей без названия № 1 правый берег левый берег			7,3		
367	ручей без названия № 2 правый берег			7,9		
368	река Малая Ульба	село Новая Ульба	5,7477	0,4159	457-500	35
369	ручей без названия					
370	река Маховка левый берег	село Черемшанка	8,28	0,172	500	35
371	река Глубочанка	северо-западнее села Черногорка	49,8	31,78	500	35
372	река Антипов ключ		119,7	18,49		
373	ручей без названия		38,31	2,26		
374	река Бобровка правый берег	село Бобровка	24,5	2,75	500	35
375	река Березовка левый берег	на территории учетного квартала 05-068-020	13	5,1	115-500	35
376	ручей без названия левый берег		41,2	3	155-500	
377	река Глубочанка	село Белоусовка	8,1553	0,574	500	35
378	река Топиха	село Топиха	0,6867	0,0650	387-389	35

379	река Черемшанка правый берег	на территории учетного квартала 05-068-053	7,2762	0,7408	500-560	35
380	река Посакауха левый берег		4,7448	0,6208	500	
381	река Черемшанка правый берег		2,7868	-	500	-
382	река Посакауха левый берег					
383	река Топкуша правый берег	на территории учетного квартала 05-068-006	11,7516	2,1538	300-412	35
384	река Ульба правый берег	в 1 километре южнее села Черемшанка	8,89	1,9506	391-311	35
385	протоки реки Ульба левый берег		-	0,4240	-	
386	река Глубочанка	поселок Белоусовка	0,1778	0,1105	500	35
387	ручей без названия		0,3102	0,2181		
388	река Ульба правый берег	в южной части села Тарханка	7,4	0,3	564,5-579,4	99,5-114,4
389	проток реки Ульба левый берег	садоводческое товарищество «Надежда»	1,06	0,07	500	35
390	река Сипатиха левый берег	на территории учетного квартала 05-068-159	48,7	0,9	500	55
391	река Варначка	севернее села Бобровка	269,54	3,74	180-830	35
392	река Деюшкин ключ		269,54	19,71		
393	река Гурьев лог		229,67	16,52	500	

394	проток реки Малая Убинка левый берег	на территории учетного квартала 05-068-005	4,3	0,7	553-583	88-118
395	ручей Переплюйка правый берег	на территории учетного квартала 05-068-025	6,9	0,8	500	35
396	река Гребенюшка	в районе улицы Горная	2,5130	0,1879	500	35
397	река Глубочанка левый берег	село Прогресс	1,6	0,4	500	35
398	река Малая Таловка правый берег левый берег	в 5,5 километрах села Черемшанка	58,9 35,6	2,48 5,5	420-500 500	55 55
399	река Бобровка правый берег левый берег	в районе села Бобровка	117,7 352,4	16,2 37,4	500 120-500	35
400	ручей Горюшка правый берег		40	4,4	500	
401	ручей Самара правый берег левый берег		39,9 64,3	5,7 7,3	500 500	
402	ручей без названия правый берег левый берег		48,4 86	7,7 9	500 500	
403	река Ульба правый берег левый берег	в 0,9 километрах южнее села Черемшанка	3,1696	0,2732 0,4786	311-431	35 35
404	река Малая Ульба левый берег	село Горная Ульбинка	0,21	0,111	110	35
405	река Ульба правый берег	село Тарханка	2,7658	0,5504	177-216	35

406	ручей без названия левый берег		-	0,4925	-	
407	ручей без названия № 1 левый берег	в 1,3 километрах северо-западнее села Алтайский	70,9	3,4	500-840	35
408	ручей без названия № 2		-	3,2	-	
409	река Обдериха правый берег левый берег	на территории учетного квартала 05-068-098	13,9 13,2	1 1	500 500	35 35
410	река Березовка правый берег левый берег		15,3 4,1	2,2 2,2	300 200	35 35
411	ручей Волчиха правый берег левый берег		12 11,8	1 1	500 500	35 35
412	ручей Пинегин правый берег левый берег		4,1 13,7	1,2 1,2	200 400	35 35
413	ручей Топиха правый берег левый берег		13,4 7,7	1 1	500 300	35 35
414	ручей Железный правый берег левый берег		7 8,5	0,7 0,7	500 280-500	35 35
415	ручей Земляной правый берег левый берег		8,9 9,2	0,7 0,7	500 500	35 35
416	ручей без названия левый берег	поселок Алтайский	3,6	0,4	360-380	35
417	река Глубочанка	севернее села Глубокое	9,3177	0,3606	400-560	35
418	ручей без названия правый берег	в 1 километре северо-западнее села Предгорное	60,7	12,2	500	100

419	ручей Висловка левый берег	на территории учетного квартала 05 -068-017	163,3	23,1	500	35-100
420	ручей Чеков ключ правый берег		89,3	6,1	500	35
421	ручей без названия правый берег левый берег		6,4 24,5	1,1 1,2	500 500	35 35
422	река Глубочанка	на территории Глубоковского района	204,7	16,2	500	35
423	ручей без названия левый берег		63,9	4,3	500	35
424	ручей без названия №1	на территории учетного квартала 05-068-090	0,6947	0,1787	160-183	35
425	ручей без названия №2			0,1744		35
426	река Малая Ульба левый берег	садоводческое товарищество Металлист-3	2,271	0,160	500	35
427	ручей без названия №1	поселок Верхнеберезовка	20,1	2,4	500	35
428	ручей без названия №1 левый берег	село Ушаново	5,7876	0,2192	500	35
429	ручей Висловка левый берег	в 2,6 километров северо-восточнее села Календарка	163,3	23,1	500	35-100
430	ручей Чеков ключ правый берег		89,3	6,1	500	35
431	ручей без названия №1 правый берег левый берег		6,4 24,5	1,1 1,2	500 500	35 35
432	река Глубочанка	на территории учетного квартала 05-068-047	0,188	0,7064	500	35
433	ручей Переплюйка левый берег	село Предгорное	38,6	4,1	500	35

434	река Уланка правый берег	в 1,1 километре юго-западнее села Украинка	46,86	3,46	500	35
435	ручей без названия правый берег левый берег	в 1,1 километре юго-западнее села Украинка	7,78 42,08	2,28 5,48	500 500	35 35
Зайсанский район						
436	река Ертис левый берег	в пределах Зайсанского района	3847,8926	316,5145	500	35
Катон-Карагайский район						
437	река Куркиреме левый берег	в 2 километрах юго-западнее села Шынгыстай	52,37	5,18	500	55
438	приток № 1 реки Назариха	в 10 километрах восточнее села Аксу	77,3954	8,7495	427-1242	35
439	приток № 2 реки Назариха			1,7930		
440	приток № 3 реки Назариха			3,0744		
441	река Бухтарма	в 1,6 километрах восточнее села Шынгыстай	81,188	0,0842	478-654	35
442	река Байберды			1,4147		
443	ручей без названия			1,125		
444	река Язовая левый берег	в 3,2 километрах восточнее села Жазаба	196,29	10,6	500-840	55
445	ручей без названия № 1 правый берег левый берег			15,8		

446	ручей без названия № 2 правый берег			5,98		
447	ручей без названия	в 0,8 километре северо-западнее села Жана Ульга	27,2	1,4	500	35
448	ручей Костобе-булак	в 7 километрах северо-западнее села Урыль	45,7	4,3	500	35
449	ручей Устюмка		51,8	1,7		
450	река Карасу	севернее села Катон-Карагай	542,1	59,74	500-1024	35
451	ручей без названия	в 1,5 километрах восточнее села Солоновка	119	7,75	500	35
452	река Карасу	в 3,4 километрах северо-восточнее села Катон-Карагай	49,588	0,15	427-700	35
453	ручей без названия			0,11		
454	ручей без названия № 1	в 6 километрах северо-восточнее села Шынгыстай	181,8	135,3	500-620	35
455	ручей без названия № 2			63,4		
456	ручей без названия	в 2,5 километрах юго-восточнее села Берель	39,9	5,8	500	75
457	река Карасу левый берег правый берег	в 4 километрах северо-западнее села Катон-Карагай	25,9	1,6	500	35
458	заболоченный участок		43	4,2	35-500	35-50
459	ручей без названия левый берег	в 1 километре северо-западнее села Белкарагай	43,4	3,8	50-500	35-50
460	река Черновая левый берег	в 6,7 километрах северо-западнее села Акмарал	68,8	15,1	500	55-100
461	ручей Путевочная правый берег		50,5	8,2	202-500	55-100
			37,5	1,4	214-500	100

462	река Бухтарма правый берег	в 6,9 километрах юго-западнее села Ушбулак	6,5	1,3	500	100
463	ручей Чесноковая правый берег	в 3,5 километрах северо-восточнее села Жазаба	0,67	0,19	112-132	35
464	река Черновая правый берег	в 4,8 километрах северо-западнее села Аккайнар	59	15,6	100-500	100
465	река Архиповка левый берег правый берег		120,7 63,6	28,4 13,5	245-500 500	100 55-100
466	ручей без названия № 1 правый берег		74,1	12,4	500	55-100
467	ручей без названия № 2 правый берег		30	13,4	115-437	55-100
468	река Бухтарма правый берег	в 7,5 километрах восточнее села Барлык	98,1	13,7	500	55
469	река Белая правый берег		200,7	23,15		
470	ручей без названия левый берег		146,6	13,3		
471	ручей Колматиха правый берег левый берег		223,4 200,4	12,3 23,2		
472	ручей Костобе-булак правый берег	в 8 километрах северо-восточнее села Урыль	17,9	-	500	-
473	ручей без названия правый берег	в 1 километре северо-восточнее села Жана-Ульга	11,9	0,3	500	35
474	река Бобровка левый берег	село Бобровка	2,4	0,8	210-360	35
475	ручей без названия	на территории Катон-Карагайского района	34,4	1,2	500	35
476	река Бухтарма правый берег левый берег	в пределах Катон-Карагайского района	9141,8295 5961,4856	82-500 110-500	1313,1 828,78	35-100 35-100
477	река Коробиха левый берег	в 9 километрах северо-восточнее села Коробиха	27	2,87	500	50

478	ручей без названия левый берег	в 2,4 километрах севернее села Катон-Карагай	17,71	2,02	500	50
479	ручей без названия правый берег	в 1,3 километрах восточнее села Жана-Ульга	21,68	1,93	500	35
480	ручей без названия правый берег левый берег	в 1 километре юго-западнее села Урыль	6,2 8,9	0,4 0,9	500 500	35 35
481	ручей без названия правый берег	на территории учетного квартала 05-071-015	10,49	0,81	500	35
482	родник №1		3,9	0,16	342-500	35
483	родник №2		4,11	0,11	325-399	35
484	родник №3		4,5	0,07	395-500	35
485	родник №4		1,67	0,05	500	35
486	ручей Ушкунгей	в 3,9 километрах западнее села Катон-Карагай	86,41	6,3	500	35
487	река Унго правый берег левый берег	в 0,2 километрах южнее села Согорное	37,5 6,5	4,5 4,5	75-500 7-149	35 7-35
488	протока реки Унго правый берег левый берег		32,2 1	2,4 1	35-500 12-35	35 12-35
489	рукав реки Унго правый берег левый берег		2,4 2,4	2,4 2,4	-	35 35
490	рукав протоки реки Унго правый берег левый берег		12,9 0,3	0,9 0,3	500 5-35	35 5-35
491	ручей без названия правый берег		4,3	4,3	7-35	7-35

492	ручей Карагай правый берег левый берег	в 10 километрах северо-восточнее села Урыль	12,6 41,8	2,7 6,1	500 500	75 75
493	ручей без названия № 1 правый берег		14	0,4	500	75
494	ручей без названия № 2 правый берег		6,5	0,6	280-375	75
495	ручей без названия № 1	на территории учетного квартала 05-071-018	86,4158	4,4567	500	35
496	ручей без названия № 2			2,1084		35
497	ручей без названия № 3			1,2511		35
498	ручей без названия № 4			1,2910		35
499	ручей без названия левый берег	в 4,6 километрах восточнее села Шынгыстай	15,7	3,35	80-280	35
500	река Бухтарма	в 3,3 километрах юго-восточнее Села Коробиха	21,11	2,32	500	55
Курчумский район						
501	ручей Ортенбулак левый берег	село Майтерек	406,8	61,7	500	55
502	ручей Тесиккия правый берег левый берег		139,5 232,1	18,1 27,8	500 500	55 55
503	ручей Узынбулак с его притоками правый берег левый берег		307,1 404,4	44,4 42,6	500 270-590	35 35
504	ручей без названия № 1 правый берег левый берег		- -	9,4 9,3	- -	35 35

505	ручей без названия № 2 левый берег		537,8	15,2	-	35
506	ручей без названия правый берег левый берег родник	село Жылытау	344,7 346 62,5	34 38,5 4,2	500 500 500	50 50 50
507	река Караагаш с притоками	село Акбулак	1926,65	348,29	500	55
508	река Коныржайлау с левыми притоками		865,25	107,270		
509	истоки правых притоков реки Шукыркальжир		865,25	43,801		
510	истоки реки Сулушоқы		124,5	10,86		
511	река Путочная правый берег	в 18 километрах от села Орнек	510	76,4	370-1190	75
512	ручей без названия № 1 левый берег		420,7	155,2		
513	река Поперечная левый берег		2043,5	328,1		
514	река Озерная правый берег левый берег		- 95	3 3,2		
515	ручей без названия № 2 правый берег левый берег		- 94	6 8,2		
516	река Маралиха правый берег левый берег		311,8 320,3	37,9 31,7		
517	река Кумырза правый берег левый берег		139,3 70,6	15,3 14,9		
518	река Тополевка левый берег		130,6	14,2		

519	ручей Караоткель правый берег левый берег	месторождения «Маралихинское» и «Маралихинское рудное поле»	460,8 621,9	54,5 81,6	500	55
520	ручей Репьев правый берег левый берег		261,6 241,7	29,8 29,3		
521	ручей Карагайлы правый берег левый берег		304,4 324,3	43,5 41,7		
522	Ручей без названия правый берег левый берег		36,4 46,1	5,3 5,3		
523	ручей Хлебный правый берег левый берег		132,9 146,6	14,5 14,8		
524	река Кынсу правый берег левый берег	на территории учетного квартала 05-072-044	111,7 157,6	11,8 21,9	500 500	55
525	ручей без названия левый берег правый берег		400 170	49,2 21,2	230-580 610-700	
526	ручей Туокбулак левый берег правый берег		111,7 98,4	13,7 12,3	500 500	
527	ручей Канат правый берег		98,9	11,2	500	
528	река Куансай с притоками	в границах геологических блоков М-45-122-(106-5а-18, 19, 20), (106- 5а-14, 16)	5795,16	146,05	500	55
529	река Избасар с притоками	в границах геологических блоков М-45-122-(106-5а-14, 15), (106-5б- 11, 12)		125,10		
530	река Кашкымбай с притоками	в границах геологических блоков М-45-122-(106-5б-12, 13), (106-5б-		96,25		

		6, 7, 8)				
531	река Байс с притоками	в границах геологических блоков М-45-122-(106-56-3, 7, 8, 9, 10, 14, 15)		138,76		
532	река Койшилик с притоками	в границах геологических блоков М-45-122-(106-56-3, 4,9)		57,27		
533	река Киынсу с притоками	в границах геологических блоков М-45-122-(106-56-5, 10), (10в-5а-1, 2, 3, 6, 7, 8)		216,28		
534	озеро Сарыолен северо-восточный берег юго-западный берег	в 1 километре северо-восточнее села Сарыолен	160,1 143,2	13,1 11,7	500 500	50 50
535	река Кыстау-Курчум правый берег левый берег	на территории учетного квартала 05-072-015	1286,8 1138,7	162,1 143,6	500 200-500	50-55 50-55
536	ручей Саукабай правый берег левый берег		164,6 167,4	24,3 24,3	500 500	55 55
537	ручей Кольдененбулак правый берег левый берег		-	3,8 3,5	-	55 55
538	ручей Кашкынбай правый берег левый берег		-	4,5 4,4	-	55 55
539	ручей Куансай правый берег левый берег		-	4,5 4,1	-	55 55
540	ручей без названия правый берег левый берег		-	3,8 3,1	-	55 55
541	озеро № 1		-	5	-	50
542	озеро № 2		-	3	-	50

543	ручей без названия № 1	на территории учетного квартала 05-072-010	1012,1438	294,5685	500	75
544	ручей без названия № 2					
545	ручей без названия № 3					
546	ручей без названия № 4					
547	ручей без названия № 5					
548	река Сулушокы правый берег левый берег	в пределах Курчумского района	242,1 202,8	22,4 22,9	500 500	35 35
549	ручей № 1 правый берег левый берег	в пределах Курчумского района	139,7 260,3	18,6 19,4	500 500	35 35
550	ручей № 2 правый берег левый берег	в пределах Курчумского района	157,9 217,6	14,4 14,8	500 170-580	35 35
551	река Узынбулак правый берег	в пределах Курчумского района	110,1	6,8	380-500	35
552	река Караагаш правый берег левый берег	в пределах Курчумского района	584,7 587,2	144,9 130,6	500 320-650	75 75
553	река Кайынды правый берег	в пределах Курчумского района	312,7537	47,3321	500	35
554	приток № 1 реки Кайынды	в пределах Курчумского района	45,3155	5,9939	500	35
555	приток № 2 реки Кайынды	в пределах Курчумского района	182,7813	4,8929	500	35
556	приток № 3 реки Кайынды	в пределах Курчумского района	160,2879	3,765	500	35
557	приток № 4 реки Кайынды левый берег	в пределах Курчумского района	41,959	0,7938	500	35

558	река Актас правый берег	в пределах Курчумского района	192,637	14,1822	500	35
559	ручей без названия № 1	в пределах Курчумского района	186,0484	13,422	500	35
560	канал Саратовский	в пределах Курчумского района	50,5199	3,6886	500	35
561	канал Торетогам	в пределах Курчумского района	160,6999	5,6076	500	35
562	болота			6,7955		
563	ручей без названия № 1	в пределах Курчумского района	1045,9917	62,6267	500	35
564	ручей без названия № 2			45,1714		
565	ручей без названия № 3			47,366		
566	ручей без названия № 4			26,7303		
567	ручей без названия № 5			29,2746		
568	ручей без названия № 6			18,8599		
569	ручей без названия № 1 левый берег	в пределах Курчумского района	696,7274	19,2264	500	35
570	ручей без названия № 2			43,1523		
571	река Узынбулак левый берег	в пределах Курчумского района	105,6834	5,5	500	35
572	приток реки Узынбулак правый берег			4,9565		
573	ручей без названия			6,8619		

574	река Киынсу правый берег	на территории учетного квартала 05-072-044	130	9,7	500	55
575	ручей без названия № 1 исток		42,7	1,7	310-500	
576	ручей без названия № 2 левый берег правый берег		118,2 146	17,6 19,4	260-500 500	
577	ручей Танаш левый берег правый берег		114,2 139,3	20,6 14,8	170-500 500	
578	ручей Таловочка правый берег	на территории учетного квартала 05-072-015	42,5	4,1	500	35
579	ручей Наумов ключ правый берег левый берег		44,4 63,4	5,5 11,3	260-370 500	
580	ручей Танаш левый берег правый берег	село Маралиха	156 662,3	7,9 105,4	280-500 250-500	55
581	ручей без названия левый берег правый берег		34,3 34	3,8 1,6	300-500 300-500	
582	ручей Асусай	на территории учетного квартала 05-072-010	155,6	18	500	55
583	ручей без названия		61,2	7,7		
584	ручей Кашкынбай правый берег левый берег	на территории учетного квартала 05-072-015	133,1 1513	17,6 17,6	500	55
585	ручей без названия № 1 правый берег левый берег		114 119	16,3 16,2		
586	ручей без названия № 2 правый берег		65,3	6,5		
587	река Киынсу левый берег правый берег	на территории учетного квартала 05-072-044	74 193,7	11,1 22,4	390-470 340-740	55

588	ручей Туякбулак левый берег правый берег		175,1 113,4	20,3 13,6	500-550 350-720	
589	ручей без названия левый берег правый берег		36,5 62,5	3,6 3,5	270-480 550-640	
590	ручей Карагая левый берег	на территории учетного квартала 05-072-073	166,7	13,6	500	35
591	ручей без названия левый берег правый берег		49 19,6	5,4 5,2		
592	ручей без названия № 1 левый берег	на территории учетного квартала 05-072-036	133,5	9,2	500	55
593	ручей без названия № 2 левый берег правый берег		-	3,7 3,7	-	55
594	ручей без названия № 3 левый берег правый берег		-	3,8 3,7	-	
595	ручей Катыш	южнее села Егиндыбулак	116,7	12,8	500	50
596	ручей без названия № 2 правый берег левый берег	на территории учетного квартала 05-072-015	165,8 145,6	20,04 17,09	500 340-530	55
597	ручей без названия № 3 правый берег левый берег		168,6 184,6	35,3 27,05	380-610 240-570	
598	ручей Кояндыбулак левый берег	северо-восточнее села Егиндыбулак	306,8	24,7	500	55
599	ручей без названия правый берег левый берег		356 347,4	34,5 26,1	150-500 500	
600	родник № 1 правый берег левый берег	на территории учетного квартала 05-072-019	96,67	0,8 0,8	500	35
601	родник № 2 правый берег		80,18	0,9		

	левый берег			1,2		
602	ручей без названия правый берег левый берег		68,3 73,4	3,9 3,9		
603	озеро № 1		59,3	1,5		
604	озеро № 2		59,3	1,7		
605	ручей Танаш левый берег правый берег	на территории учетного квартала 05-072-044	258,2 752,1	45,08 100,75	440-650 160-790	55
606	ручей Куансай правый берег левый берег		247,6 208,3	25,8 30,7	500 500	
607	ручей без названия № 1 правый берег левый берег		30,1 104	7,6 6,7	500 500	
608	ручей без названия № 2 правый берег		-	5,1	-	
609	ручей без названия № 3 правый берег левый берег		-	4 4,2	-	
610	река Кызылагаш правый берег левый берег протока правого берега	в 9,5 километров северо-восточнее села Каратагай	100 95 -	11,8 10 8,9	500 500 -	55 55 55
611	ручей Караозек правый берег левый берег	на территории учетного квартала 05-072-004	188,4 199	23,5 23,8	500	50
612	ручей без названия № 1 правый берег левый берег		41,3 34,9	5,2 5,3		
613	ручей без названия № 2 правый берег левый берег		47,3	5,4 5,4		
614	ручей без названия № 3 правый берег			2		

	левый берег		31,1	2,4		
615	озеро Такырколь	в 6,7 километров северо-западнее села Жылытау	90,3	9,4	500	50
616	озеро без названия № 1		263,6	9,4		
617	озеро без названия № 2		263,6	1,98		
618	озеро без названия № 3		263,6	0,7		
619	озеро без названия № 4		79,7	2,4		
620	ручей Куансай правый берег левый берег	на территории учетного квартала 05-072-015	134,5 107,8	16,6 16,3	500	55
621	ручей без названия правый берег левый берег		182 233,3	26,1 27,1		
622	ручей Каражал правый берег левый берег	на территории учетного квартала 05-072-044	203,6 415,6	31,7 33	400-500 500-800	55
623	ручей Кунакпай правый берег левый берег		175,4 152,3	15,6 20,2	500 500	
624	родник		946,9	103,1	500	
625	река Киынсу правый берег		242	29,8	500	
626	река Шуршутсу левый берег		223	37,7	500	
627	река Караагаш правый берег левый берег	северо-восточнее села Каратагай	182,4 402,3	49,4 76,3	500 400-660	55 55
628	ручей Кашкынбай правый исток левый исток	на территории учетного квартала 05-072-015	555,5 434,5	73,3 64,2	170-460 500	50 50
629	река Киынбулак правый берег	на территории учетного квартала 05-072-015	219,3	24,4	500	55

	левый берег		-	17,6	-	55
630	ручей без названия правый берег	в 8,5 километрах юго-восточнее села Егиндыбулак	111	12	500	55
631	река Киынсу	в 10,5 километрах севернее села Майтерек	954,5	129,6	270-500	55
632	родник и ручей правый берег левый берег	на территории Маралихинского месторождения	51,3 39,1	10,5 10,5	365-500 150-500	75 75
633	река Карасу правый берег	на территории Курчумского района	103,1	7,4	500	35
634	ручей Тентек правый берег левый берег	на территории учетного квартала 05-072-015	972,5	11,83 12,43	440-500 440-500	35
635	ручей Кашкынбай левый берег	в 13,3 километрах восточнее села Кыстау-Курчум	194,5	25,2	500	55
636	ручей Избасар правый берег		288,2	44		
637	ручей Кунакпай правый берег левый берег	на территории Курчумского района	374,6	32 32,5	380-500	50 50
638	река Березовка правый берег левый берег	в 19,2 километров юго-восточнее села Ушбулак	278,5 242,2	32,3 32,1	100-650 100-670	55 55
639	родник №1		45,7	3,9	200-500	55
640	родник №2		108,5	3,2	500	55
641	родник №3		45	2,2	250-550	55
642	ручей без названия №1	на территории Курчумского района	105,5	11	180-700	55
643	ручей без названия №2 правый берег левый берег		50 100,8	10,7 9	280-500 280-610	55 55

644	ручей без названия №3 правый берег левый берег		20 104	2 21,9	340-500 300-400	55 55
645	река Кызылагаш	на территории Курчумского района	361,6	49	180-500	55
646	ручей без названия правый берег левый берег	на территории Курчумского района	133,2 215	16,6 26,4	500 500	55 55
647	ручей Карагаш правый берег левый берег	на территории учетного квартала 05-072-069	615,7	39 52,2	180-600	55 55
648	ручей без названия №1 правый берег левый берег		78,2	7,1 4,1	350-540	55 55
649	ручей без названия №2 правый берег левый берег		153,2	7,1 20,1	260-500	55 55
650	ручей Егинбулак правый берег	на территории Курчумского района	60	3,7	500	55
651	ручей без названия правый берег левый берег		70	8,5	500	55
652	ручей Жигаловский ключ правый берег левый берег	7 километров юго-западнее села Ушбулак	15,1313 14,8441	1,7430 1,7836	500 500	55 55
Маркакольский район						
653	ручей Сакрома левый берег	на территории учетного квартала 05-072-049	107,5	17,6	500	35
654	река Бас Теректы правый берег		53,6	9,7	500	55
655	ручей Верхняя Теректы левый берег правый берег		- 115,1	7,3 7,8	- 500	
656	ручей без названия правый берег		115,2	13,7	500	

657	река Таловочка	на территории учетного квартала 05-072-015-2	158,0019	34,5193	500	50
658	ручей Наумов ключ					
659	река Теректи					
660	река Карашат левый берег	в 13,8 километрах северо- восточнее села Акбулак	224,091	6,132	200-1400	55
661	ручей без названия			7,408		100
662	ручей Медвежий и его левый приток			37,318		
663	река Алкабек	в 25,7 километров северо- восточнее села Маркаколь	68,2	-	500	-
664	правый исток		-	3,1	-	55
665	левый исток		-	4,9	-	55
666	река Шыбынды левый берег правый берег	в 4 километрах северо-западнее села Тоскайын	73,6 395,9	15,5 41,55	500 500	55 55
667	ручей без названия № 1	на территории учетного квартала 05-072-019	309,1133	77,6572	500	75
668	ручей без названия № 2					
669	ручей без названия № 3					
670	река Терисайрык	на территории учетного квартала 05-072-036-1	740,2033	69,9174	500	35
671	ручей без названия № 3					
672	ручей без названия № 4					
673	река Кояндыбулак	на территории учетного квартала 05-072-036-2	177,3075	19,5418	500	50

674	ручей без названия № 8					
675	ручей без названия № 9					
676	ручей без названия № 1	на территории учетного квартала 05-072-036-3	494,5461	78,3147	500	50
677	ручей без названия № 2					
678	река Акмурат	на территории учетного квартала 05-072-036-4	948,5743	224,3184	500	75
679	ручей без названия № 5					
680	ручей без названия № 6					
681	ручей без названия № 7					
682	река Мойылды	на территории учетного квартала 05-072-044-1	600,5878	102,8761	500	75
683	ручей без названия № 1					
684	ручей без названия № 2					
685	река Киинсу	на территории учетного квартала 05-072-044-2	513,6524	89,9019	500	75
686	река Койшилик					
687	ручей без названия					
688	река Карасу	на территории учетного квартала 05-072-049	45,4216	3,5838	500	35
689	река Такыр	на территории учетного квартала 05-072-069-1	1014,2311	278,1217	500	75
690	ручей без названия № 6					

691	ручей без названия № 7					
692	ручей без названия № 8					
693	река Жалпакагаш					
694	ручей без названия № 1	на территории учетного квартала 05-072-69-2	1393,2994	251,4885	500	50
695	ручей без названия № 2					
696	ручей без названия № 3					
697	ручей без названия № 4	на территории учетного квартала 05-072-069-3	1393,2994	251,4885	500	50
698	ручей без названия № 5					
699	ручей без названия № 9					
700	ручей без названия № 10	на территории учетного квартала 05-072-069-4	795,1671	147,3194	500	75
701	ручей без названия № 11					
702	ручей без названия № 3					
703	ручей без названия № 3	на территории учетного квартала 05-072-073-1	1395,0833	281,0868	500	50
704	ручей без названия № 5					
705	ручей без названия № 6					
706	ручей без названия № 1	на территории учетного квартала 05-072-073-2	1395,0833	281,0868	500	50
707	ручей без названия № 2					

708	ручей без названия № 3					
709	река Караган	на территории учетного квартала 05-072-073-3	894,9623	76,0486	500	35
710	ручей без названия № 7					
711	река Жинишке правый берег	на территории учетного квартала 05-072-010	86,7	10,9	500	55
712	ручей без названия № 1 левый берег		139,2	21	500	
713	ручей без названия № 2 левый берег правый берег		57,8 -	3,5 3,7	500 -	
714	река Жинишке левый берег правый берег	на территории учетного квартала 05-072-004	10,4 41	3,4 3,6	110-440 500	50
715	озеро		-	1,1	-	
716	река Алкабек	в пределах Маркакольского района	533,8942	10,612	500	35
717	приток № 1 реки Алкабек			9,7874		
718	приток № 2 реки Алкабек			11,2384		
719	ручей без названия № 1			8,7409		
720	ручей без названия № 2			8,5604		
721	приток реки Теректи			6,6392		
722	приток реки Балакалжир	в пределах Маркакольского района	745,0075	10,6481	500	35
723	ручей без названия № 1			8,9005		

724	ручей без названия № 2			14,6974		
725	ручей без названия № 3			30,1146		
726	ручей без названия № 4			19,1349		
727	ручей без названия № 5			18,0904		
728	ручей без названия № 6			8,3011		
729	приток реки Шет Теректы левый берег	в пределах Маркакольского района	577,2704	11,204	500	35
730	ручей Орта Теректы правый берег			11,2826		
731	приток № 1 ручья Орта Теректы			12,6516		
732	приток № 2 ручья Орта Теректы			14,4019		
733	приток № 3 ручья Орта Теректы			13,2368		
734	приток № 4 ручья Орта Теректы			10,7275		
735	река Верхние Теректы правый берег левый берег	на участке «Манка» разведки золотосодержащих руд	140,43 160,85	18,82 20,21	500 500	55 55
736	река Кызылащы	в 12,3 километрах восточнее села Мойылды	737,98	47,087	500-530	35
737	река Кандырла		954,60	26,675	500-1000	35
738	река Деминшык		622,48	17,803	500-960	35
739	ручьи без названия № 1-№ 11		2183,16	96,488	500-1280	35

740	река Киинсу левый берег	в пределах Маркакольского района	57,9	8,9	330-410	55
741	ручей Туокбулак правый берег левый берег		78,1 83,4	7,5 7,5	440-610 510-660	
район Самар						
742	река Кулынжун правый берег левый берег	на территории учетных кварталов 05-244-040 и 05-244-051	326,1 413,4	21,7 17	500	55
743	ручей Коншубай правый берег левый берег		169,8 84	13,3 8,7		
744	ручей Аюкашкан правый берег левый берег		180,8 165,3	11,4 21,7		
745	ручей Глубокий правый берег левый берег		356,1 207,1	29,5 40,6		
746	ручей Байша правый берег левый берег		518,2 431,2	7,6 7,5		
747	ручей Топольки правый берег левый берег		177 195,8	22,5 22,5		
748	ручей без названия № 1 правый берег левый берег		42,4 68,2	10 8,8		
749	ручей без названия № 2 правый берег левый берег		81,7 94,5	9,4 9,7		
750	ручей без названия № 3 правый берег левый берег		31,8 33,9	4,4 4,7		
751	ручей без названия № 4 правый берег левый берег		40 -	4,6 4,8		

752	ручей без названия № 5 правый берег левый берег		83,1 88,4	11,5 11,7		
753	река Аксеновка правый берег левый берег		417,8 307,3	35,7 55,1		
754	ручей Капрли правый берег левый берег	на территории района Самар	20 34,8	3,4 4,8	260-335 500	35 35
755	река Кулынжун	в 3,9 километрах юго-восточнее села Кулынжон	21,4	1,34	500	35
756	озеро Казнаковка		32,5	7,31	500-590	100
757	Бухтарминское водохранилище	напротив села Палатцы на участке с ПК 1690+00 до 1707-17	98,2633	23,2123	500	35
758	озеро Казнаковка	в 5 километрах юго-восточнее села Кулынжол	115	21,7	500	100
Тарбагатайский район						
759	озеро Зайсан	село Тугыл	9794,2183	3144,5465	460-513	100
760	река Ортауласты правый берег левый берег	на территории учетных кварталов 05-078-006 и 05-078-009	189,1 90,4	33,4 14,1	500 500	75
761	ручей без названия правый берег левый берег		145,6 134,7	25,6 24,2	500 500	
762	арык Кызылкесек правый берег левый берег		73,5 -	12,8 11,6	500 -	
763	арык Каратоган правый берег левый берег		- -	16,8 6,8	- -	
764	река Кандысу правый берег		102,3	8,6	500	35

		05-078-018 и 05-078-024				
765	река Курайлы	в 6,1 километрах северо-восточнее села Чан	519,469	1,22	500	35
766	река Тайжузген	в 19 километрах юго-западнее села Тугыл	18,0332	1,6497	500	35
767	арык Жанатоган правый берег	на территории учетного квартала 05-078-018	85,7	5,5	500	35
768	ручей без названия № 1 правый берег левый берег		-	1,6 1,3	-	
769	ручей без названия № 2 правый берег левый берег		-	2,1 1,9	-	
770	река Тайжузген	в 9 километрах северо-западнее села Тугыл	13,012	0,9828	500	35
Уланский район						
771	река Большая Буконь левый берег	в 26,8 километрах юго-восточнее села Алгабас	87,7	34,8	160-500	100
772	река Актасты левый берег		2,9	2,9	100	
773	ручей Тогум левый берег		95,9	26,2	352-470	
774	ручей Наурузбай правый берег левый берег		146,4 158	39,6 40,2	343-500 500	
775	ручей Бесбастау правый берег левый берег		122,7 99,8	28 28,4	500 420-470	
776	ручей Шалакбулак правый берег		88,8	22,8	216-500	
777	река Сартымбет правый берег левый берег	в 16,2 километрах юго-западнее села Уланское	193,69 123,48	13,03 14,28	500 86-718	35 35

778	река Унгирли правый берег левый берег	в 8,5 километрах юго-восточнее села Таргын	76,53 48,8	16,83 10,4	500 500	100
779	ручей без названия правый берег левый берег		71,7 41,91	16 11,7	300-500 60-500	
780	река Кызылсу правый берег левый берег	юго-восточнее села Кызылсу	200,1 198,6	50,3 51,5	500 250-500	75-100 75-100
781	река Актасты правый берег левый берег		97,6 238,8	42,2 63,6	500 500	55-100 55-100
782	ручей Талдыайрык левый берег		118,8	25,1	350-500	75-100
783	ручей без названия № 1 правый берег		35,5	16	170-420	100
784	ручей без названия № 2 правый берег		76,1	11,8	370-500	
785	ручей без названия № 3 правый берег левый берег		105,3 56,6	25,9 21,1	500 500	
786	ручей без названия № 4 правый берег левый берег		20 27,1	8,5 8,1	350-370 500	
787	ручей без названия № 5 правый берег левый берег		11,4 11,3	6 5,7	180-230 350-370	
788	ручей без названия № 6 левый берег		8,8	4,3	180-230	
789	ручей без названия № 7 правый берег левый берег		34,3 16,9	6,6 6,7	500 250-270	
790	ручей без названия № 8 правый берег левый берег		21,3 50,5	9,3 11	150-500 500	

791	ручей без названия № 9 правый берег левый берег		7,9 7,9	2,6 1,6	500 500	
792	ручей без названия № 10 правый берег левый берег		34 25,3	8,5 10,5	500 150-500	75 75
793	ручей без названия № 11 правый берег левый берег		6,1 7,8	2,1 2,7	500 500	100
794	ручей без названия № 12 правый берег левый берег		32,2 53,9	4,4 9,8	500 500	
795	ручей без названия № 13 правый берег		6,2	5	500	
796	ручей без названия левый берег	в 8,8 километрах северо-восточнее села Манат	70,1	5,6	500	35
797	ручей Канжигабулак правый берег	в 4,4 километрах восточнее села Мурзат	0,5	0,1	260	35
798	заболоченный участок с пастбищными угодьями		7,8	1,8	111-338	
799	ручей без названия правый берег левый берег		28,5 7,8	1,9 1,8	500 108-190	
800	ручей Маралушка правый берег левый берег	село Огневка	125,8 54,4	8 12,2	500 320-400	35 35
801	река Сарыбулак	в границах лицензионной территории товарищества с ограниченной ответственностью «QuazarEnergy», село Бозанбай	232,9	40,7187	520	67,5
802	река Бердыбай		52,7	17,5387	560	
803	ручей Койшибай		302,3	102,6691	484	
804	ручей Бутагора		460	115,2328	520	

805	ручей без названия		212,5	50,2286	593	
806	ручей Топтал правый берег	в 8 километрах северо-восточнее поселка Асубулак	84,2	2,5	140-500	100
807	ручей без названия № 1 левый берег		35,901	4,5	120-500	100
808	ручей без названия № 2 левый берег правый берег		36 16,2	5,4 4,8	384-500 500	55-100 100
809	река Дресвянка правый берег левый берег	на территории учетных кварталов 05-079-061, 05-079-057, 05-079-045	1598,7 1762,7	177,9 220,5	500	35-50 35-75
810	ручей Тасоткель правый берег левый берег		612,4 594,6	64,4 96,3		50 50-75
811	Каменское водохранилище северный, восточный, западный берег		256,3 514,7	42,3 57,1		75 50
812	река Торе левый берег	в 9,7 километрах северо-западнее села Бозанбай	84,2	16,3	500	100
813	родник без названия		18,3	0,1		35
814	река Кызылсу правый берег	на территории учетного квартала 05-079-022	108,4	31,6	130-500	55-100
815	ручей Ертенбулак правый берег		39,3	8,4	500	75-100
816	ручей без названия № 1 правый берег левый берег		36,3 28	11,1 11,1	340-500 130-500	100 100
817	ручей без названия № 2 правый берег левый берег		19,4 31,8	8 5,3	120-500 250-500	100 75

818	заболоченный участок		92,6	8,6	200-500	35-100
819	ручей Бокенбай правый берег	на территории учетного квартала 05-079-020	296,8	36,9	500	55
820	ручей Майлысай правый берег левый берег		126,5 104,9	11,6 11,5	500	55
821	истоки ручья Шыбынды правый берег левый берег		56,7 56,9	4,2 4,3		
822	ручей без названия левый берег		182,1	16,5		
823	ручей Узунбулак левый берег	в 0,5 километре западнее села Узунбулак	56,3	15,9	500	100
824	ручей без названия правый берег левый берег		12,2 31,2	3,1 4		
825	ручей Бозанбай правый берег	на территории учетного квартала 05-079-022	71	20,8	146-500	75-100
826	ручей без названия № 1 правый берег левый берег		21,4 8,7	3 2,6	213-500 115-500	75 75
827	ручей без названия № 2 правый берег левый берег		11,5 69	5,1 15,2	75-500 100-500	75 75-100
828	ручей без названия № 3 правый берег левый берег		13,6 11	4,6 1,2	160-500 75-500	75 75
829	ручей без названия № 4 левый берег		17,1	6,6	75-500	75
830	река Кызылсу левый берег		158,8	32	500	75-100
831	ручей Узунбулак правый берег левый берег		203,1 88	24,2 28,1	500 500	75 75

832	ручей без названия № 1 правый берег левый берег
833	ручей без названия № 2 правый берег левый берег
834	ручей без названия № 3 правый берег левый берег
835	ручей без названия № 4 правый берег левый берег
836	ручей без названия № 5 правый берег левый берег
837	ручей без названия № 6 правый берег левый берег
838	ручей без названия № 7 правый берег левый берег
839	ручей без названия № 8 правый берег левый берег
840	ручей без названия № 9 правый берег левый берег
841	ручей без названия № 10 правый берег левый берег
842	ручей без названия № 11 правый берег левый берег

южнее села Кызылсу

25,3 21,7	3,8 4	500 500	75-100 75-100
12,3 29,6	3,5 3,5	500 500	75 75
29,1 53,6	6,4 8,5	500 500	75 75-100
41,9 20,6	7,8 7,5	500 500	75-100 75-100
3,3 10,4	1,4 2,5	500 500	75 75
133,9 187,5	53,9 47,8	121-500 112-500	75-100 75-100
71,2 112	17,6 18,3	500 500	75-100 75-100
10 10,3	1,6 1,4	500 500	75 75
14,5 50	10,4 11,7	114-355 353-500	100 100
34,9 53,1	11,5 11	122-500 166-500	75 75
41 7,6	6 4	231-500 500	75 55-75

843	ручей без названия № 12 правый берег левый берег		33,7 35,5	4,1 13,3	500 145-500	75 75
844	ручей без названия № 13 правый берег левый берег		6,9 11,4	0,3 0,8	500 500	75 75
845	ручей без названия № 14 правый берег левый берег		34,8 10,6	3,9 2,5	380-500 500	75 75
846	ручей без названия № 15 правый берег левый берег		11,9 13,6	2,1 2,2	500 500	75-100 75-100
847	ручей без названия № 16 правый берег левый берег		28,1 13,4	3,3 3,4	500 500	100 75
848	ручей без названия № 17 правый берег левый берег		7,1 11,5	0,6 0,6	500 500	100 100
849	ручей Кызылсу левый берег	в 14,5 километрах юго-восточнее села Кызылсу	110,8	14,5	500	75
850	ручей без названия правый берег		59,8	12,1	440-500	100
851	Бухтарминское водохранилище	село Манат	10,4773	0,4350	500	35
852	река Ертис правый берег левый берег	в пределах Уланского, Глубоковского и Шемонаихинских районов	3722,2551 3884,7628	607,14 417,5005	209-3080 134-1064	35-100 35-55
853	река Сартымбет правый берег левый берег	в 4,4 километрах восточнее села Мурзат	49,9 85,9	3,5 7,6	500 157,4-500	35 35
854	река Сартымбет правый берег левый берег	в 12 километрах юго-восточнее села Мурзат	131,3 62	9,9 8,61	500 105-500	35 35
855	ручей Поперечный левый берег	в 15,6 километрах северо-восточнее	32,7	9,4	150-500	100

		поселка Асубулак				
856	река Черновая левый берег	в 0,5 километрах севернее села Манат	154	40,1	100-500	100
857	ручей Капыбай левый берег правый берег		0,7 42,9	0,7 8	100 100-500	
858	ручей Салак левый берег правый берег		34 13,3	8,3 6,2	150-500 147-267	
859	ручей без названия левый берег правый берег		22,8 24,8	6,5 6,6	100-500 126-500	
860	река Тульский левый берег правый берег	в 18 километрах северо-восточнее поселка Асубулак	54,11 62,21	17,5 20,2	100-500 500	100
861	река Варначий левый берег правый берег		51,92 2	4,5 1,9	500 100-150	
862	ручей Кочевой правый берег		35,31	6,2	500	
863	ручей без названия правый берег		69,6	16	500	
864	река Кенесбай	в 9,7 километрах западнее села Баяц Утепов	122,57	13,062	500	35
865	ручей без названия № 1 правый берег	в 12,5 километрах северо-восточнее поселка Асубулак	28	6,3	182-500	100
866	ручей без названия № 2 правый берег левый берег		14,9 4,6	2 2,6	203-500 136-172	55-100 75-100
867	ручей Жельдикезен правый берег		2,5	-	140-174	-
868	ручей Актасты левый берег	на территории учетного квартала 05-079-017	298,9	38,4	500	55

869	ручей Шерпак левый берег	на территории учетного квартала 05-079-020	87,6	9,5	500	55
870	ручей Байжан правый берег левый берег		29,3 31,6	1,5 1,5		
871	ручей без названия правый берег левый берег	на территории учетного квартала 05-079-018	0,61 3,3	0,23 0,24	77,8-114,2 285-300	35 35
872	река Уланка правый берег	садоводческое общество «Восточник-Степной»	1,15	0,12	500	35
873	ручей без названия левый берег		0,12	0,08		
874	река Черновая правый берег	на территории учетного квартала 05-079-020	264,5	32,4	500	55
875	ручей без названия левый берег		150,2	11,4		35
876	ручей Курык левый берег	на территории учетного квартала 05-079-043	100	6,9	500	35
877	ручей без названия левый берег правый берег		120 104,1	10,7 10,7		
878	река Таинты левый берег	на территории учетного квартала 05-079-018	125,6599	3,8267	500	35
879	ручей без названия			7,0021		
880	ручей Байжан левый берег	на территории учетного квартала 05-079-17	66,7	5,1	500	35
881	река Унгирли правый берег	в 7 километрах юго-восточнее села Таргын	27,5	8	100-500	100
882	протока реки Жиланды правый берег	в 5,1 километрах южнее села Уланское	10,8	0,8	500	35
883	ручей Шерпак левый берег	в 10 километрах северо-восточнее села Изгутты Айтыков	20,7	1,2	100-500	35

884	ручей без названия левый берег правый берег		30 45,6	2,8 5,3	230-500 100-500	50 35-50
885	река Киши-Коке левый берег правый берег		126,4 186,6	14,4 33	500 500	55 55-100
886	ручей Калбинский левый берег правый берег		100,7 90,2	16,8 16,3	500 500	
887	ручей Арыкбай правый берег левый берег		138,1 166,4	37,8 37,7	313-500 150-500	
888	ручей без названия № 1 левый берег правый берег	в 8 километрах южнее села Манат	36,9 31	7,9 7,8	112-500 195-402	100
889	ручей без названия № 2 левый берег правый берег		154,3 212,8	40 42	500 500	
890	ручей без названия № 3 правый берег		40,3	9,2	500	
891	ручей Акшатыр левый берег правый берег		190,8 660,7	19,7 86,6		
892	ручей Карабалапан левый берег		130,7	12,3		
893	ручей Малый Шыбынды левый берег правый берег	на территории учетного квартала 05-079-020	141,6 352,6	15,6 37	500	55
894	ручей Большой Шыбынды правый берег		145,7	16,9		
895	ручей Жалдыарык левый берег правый берег		101,4 102	9,8 9,8		

896	ручей Ащы	в 7,5 километрах юго-западнее села Мамай батыр	426,62	60,82	500	55
897	река Песчанка правый берег левый берег	село Таврическое	16,3 11	2,1 2,1	500 300-436	50 50
898	река Большая Буконь левый берег	в 26 километрах юго-западнее села Таргын	59	19,7	100-500	100
899	ручей Шолакбулак левый берег		113,2	25,8	100-500	
900	река Данебулак левый берег правый берег		59,6 117,8	17,6 28,6	256-488 100-500	
901	ручей без названия правый берег		44,9	10,5	261-500	
902	река Уланка правый берег	садоводческое общество «Восточник-Степной»	1,67	0,12	500	35
903	ручей без названия левый берег		1,15	0,05		
904	ручей без названия	в 0,5 километрах западнее села Таргын	9,939	0,3852	523	35
905	река Алибек левый берег	в 8,3 километрах юго-восточнее села Акжартас	13,2	6,5	500	100
906	ручей без названия правый берег левый берег		101,3 54,2	18,7 11,2	500 500	75-100 75-100
907	река Жинишке правый берег	в 8 километрах юго-западнее села Гагарино	11,9	11,9	500	100
908	ручей без названия № 1 левый берег		7,2	7,2		
909	ручей без названия № 2 левый берег		9,2	9,2		

	правый берег		2,9	2,9		
910	река Песчанка левый берег правый берег	на территории учетного квартала 05-079-060	137,3 189,3	11,6 35,9	320-610 500	35 75
911	родник левый берег правый берег		63,5 -	5,8 5,3	350-500 -	75 75
912	пруд на реке Тугулька правый берег левый берег	на территории учетного квартала 05-079-045	146,6 153,1	17,9 9,2	500 500-550	50
913	река Тугулька правый берег левый берег		-	7,6 6,6	-	
914	ручей без названия № 1 правый берег левый берег		-	3 3,1	-	
915	ручей без названия № 2 левый берег правый берег		-	4,1 4,8	-	
916	река Уланка левый берег	юго-восточнее села Казачье	20,7	1,6	500-570	35
917	ручей Базарбай	на территории учетного квартала 05-079-009	270,4	35	500	55
918	река Таинты	село Нижние Таинты	4,8917	0,3431	500	35
919	река Таинты левый берег	на территории учетных кварталов 05-079-025 и 05-079-026	10,6	2,4	511-561	111-161
920	река Унгирли правый берег		13,3	4,9	500	100
921	река Таинты	на территории учетных кварталов 05-079-020 и 05-079-037	157,1	35,8	500	100-156
922	протока реки Таинты правый берег		5,4	3,5	500	156-223

923	ручей Жельке правый берег левый берег		50 101,2	24,5 29,5	100-500 145-500	
924	ручей без названия правый берег левый берег		6,9 10,8	3,3 3,4	100-251 135-338	100
925	карьер № 1		91,1	12,7	500	
926	карьер № 2		59,2	6,1	500	
927	река Таргын левый берег правый берег	на территории учетного квартала 05-079-020	300,8 190,7	7,4 2,4	65-810 320-500	55 35
928	ручей Кайындыбулак левый берег		56	8,5	500	55
929	ручей Акшатыр левый берег правый берег		92,8 50,5	20,1 21,2	500 147-495	
930	ручей без названия № 1 левый берег правый берег	в 16,5 километрах южнее села Верхние Таинты	17,6 40,7	7,7 9	115-427 120-500	100
931	ручей без названия № 2 левый берег правый берег		46,4 51,9	12 12,1	128-500 166-500	
932	ручей без названия № 3 левый берег		30,4	9,3	215-500	
933	ручей Гнилая Балка левый берег	в 7,5 километрах северо-восточнее села Митрофановка	148,1	11	500	35
934	река Таинты правый берег	в 5,6 километрах северо-восточнее села Жантас	46,9	7,1	500	55-100
935	ручей Шерен левый берег		43,4	9,1		100

936	река Аюды правый берег левый берег	в 1,3 километрах северо-восточнее поселка Белогорский	82 143,6	16,1 34	500	100
937	ручей без названия левый берег		45,4	9,7		
938	ручей Малая Аюды правый берег		86,7	21,2		
939	водохранилище на реке Уланка левый берег правый берег	на территории учетного квартала 05-079-015	199,2 179,7	22,8 13	200-500 500	35-75 35
940	река Уланка левый берег правый берег		-	5 4,2	-	35 35
941	ручей без названия левый берег правый берег		-	1,9 1,9	-	35 35
942	ручей без названия № 1 левый берег	на территории учетного квартала 05-079-018	21	2,4	118-500	35
943	ручей без названия № 2 правый берег		7,7	0,8	88-500	
944	река Актасты левый берег правый берег	в 5 километрах восточнее села Кызылсу	82,6 59,4	16,3 16,1	500	75-100 100
945	ручей без названия левый берег правый берег		72 20,2	15,5 3,5		75-100 75-100
946	родник		20,5	3,1		100
947	река Жартас правый берег	в 9,8 километров южнее села Гагарино	94,8	7	500	35-55
948	ручей без названия левый берег правый берег		20,6 48,6	1,3 1,4		35 35
949	река Карабалапан левый берег		315,5	71,9	100-500	55-100
950	река Салдырмабулак левый берег		230,8	43,9	500	55-100

	првый берег
951	ручей без названия № 1 левый берег правый берег
952	ручей без названия № 2 левый берег правый берег
953	ручей без названия № 3 левый берег правый берег
954	ручей без названия № 4 левый берег правый берег
955	ручей без названия № 5 левый берег правый берег
956	ручей без названия № 6 левый берег правый берег
957	ручей без названия № 7 правый берег
958	ручей без названия № 8 левый берег правый берег
959	ручей без названия № 9 левый берег правый берег
960	ручей без названия № 10 левый берег правый берег
961	ручей без названия № 11 левый берег правый берег
962	ручей без названия № 12 левый берег правый берег
963	ручей без названия № 13 левый берег правый берег

на территории учетных кварталов
05-079-020, 05-079-036, 05-079-
057

183,6	45,9	500	100
246,4 235,8	53,7 54,7	273-500 224-500	100
78,2 108,8	17,6 18,3	500 500	100 100
112 113,8	25,9 25,8	500 500	100 100
32,8 37,7	6,3 6,8	500 500	100 100
35,9 57,1	10,1 10	320-500 500	100 100
23,7 1,8	6,1 1,5	500 139-500	100 100
37,3	4,7	500	100
104,7 53,9	23,3 17,1	191,5-500 500	100 100
9,3 26,1	4,1 6,2	500 500	100 100
42,2 57,3	13,1 13,6	100-500 157-500	100 100
10 22,4	4,7 4,5	100-500 239-500	100 100
36,8 48,3	4,7 13,8	500 124-500	100 100
2,1 5,2	0,9 1,2	100-500 231-500	100 100

964	ручей без названия № 14 левый берег правый берег		42,5 9,6	9 2,8	262-500 158-228,5	55 100
965	ручей без названия № 15 левый берег		18,7	4,4	298-487	100
966	ручей без названия	на территории учетного квартала 05-079-020	24,2	0,5	153-500	50
967	река Сибинка правый берег	в 2 километрах южнее села Мамай Батыр	1,1265	0,1129	385-394	35
968	ручей Большая Бесбала левый берег правый берег	в 5,5 километрах восточнее села Сагыр	37,3 22,9	8,5 10,5	500 100-500	100
969	ручей без названия № 1 левый берег		13	5,4	100-320	
970	ручей без названия № 2 правый берег		11	2,9	294-400	
971	река Таинты левый берег	на территории учетного квартала 05-079-029	12,4	3,3	72-342,2	55
972	ручей без названия правый берег		5,5	3,3	100-275,7	100
973	река Таинты	в 0,27 километрах северо- восточнее Таинтинского водохранилища	5,6039	0,4041	500	35
974	озеро Шыбындыколь	в 8 километрах южнее села Таинты	-	4,2	-	55
975	ручей Березовый Лог левый берег	в 11,2 километрах восточнее села Желдиозек	61,1	15,4	500	100
976	ручей без названия левый берег		21,1	6,5		
977	река Жартас левый берег	в 3 километрах юго-восточнее села Гагарино	188,8	49,6	500	100
978	водохранилище на реке Жартас левый берег		134,2	27		55-100
979	река Карабалапан правый берег		210,8	23,6	500	55

980	ручей без названия № 1 левый берег	в 18,4 километрах юго-западнее села Верхние Таинты	168,5	28,6	386-500	55-100
981	ручей без названия № 2 правый берег левый берег		172,3 133,7	24,8 23,1	430-500 180-500	100 55-100
982	ручей без названия № 3 правый берег		25,5	2,8	500	55
983	река Курык левый берег	в 6,8 километрах юго-восточнее села Ново-Азовое	20,5	1,4	500	35
984	ручей Айркезен правый берег левый берег	в 22,5 километрах южнее села Алгабас	4,5 94,6	2,2 13,6	101-115 335-500	55
985	ручей без названия № 1 правый берег левый берег		52,4 47	5,9 5,9	500 270-500	
986	ручей без названия № 2 правый берег левый берег		39,5 27,9	3,2 2,9	297-500 333-500	
987	ручей без названия № 3		4,5	2	115-125	
988	река Курык левый берег	в 6,3 километрах юго-западнее села Гагарино	122,7	14,3	500	35
989	река Байтеке левый берег	в 13 километрах юго-западнее села Сагыр	158,8	11,8	500	35-55
990	ручей Вермберг левый берег	в 14,5 километрах юго-восточнее села Верхние Таинты	39,1	10,7	500	100
991	ручей без названия правый берег левый берег		41,3 46,4	6,8 8,2	500 405-500	
992	ручей Шелекты левый берег	в 7,2 километрах юго-западнее села Айыртау	44,5	3,5	500	35
993	река Уланка правый берег	садоводческое товарищество «Восточник-Степной»	8,18	0,66	500-562	35
994	река Сарыозек правый берег левый берег	на территории Уланского района	553,4771 644,6074	86,965 56,0625	500 500	50-75 50-75

995	река Каскабулак правый берег левый берег	на территории Уланского района	768,0119 828,3397	69,3609 70,3276	500 500	35-75 35-75
996	ручей Тайынбай правый берег	в 5,4 километрах юго-восточнее села Верхние Таинты	45,01	4,05	500	55
997	река Таинты правый берег	в 2,6 километрах юго-восточнее села Верхние Таинты	51,53	5,93	500	55
998	река Жиланды № 1 правый берег левый берег	в 19,5 километрах восточнее села Уланское	777,3984 734,8069	108,3636 107,0811	500 500	35-100 35-100
999	река Жиланды № 2 правый берег левый берег	в 20 километрах юго-восточнее села Уланское	613,8838 629,873	81,709 78,0939	500 500	35-100 35-100
1000	ручей без названия	в 6,5 километров юго-западнее села Уланское	197,3	14,2	500	35
1001	ручей без названия правый берег	на территории учетного квартала 05-079-057	67,1	8,34	500	55
1002	ручей Жалдыарык правый берег	на территории учетного квартала 05-079-020	35,6	4	172-410	35
1003	ручей без названия левый берег		32,2	4,3	249-410,4	35-50
1004	река Караозек правый берег левый берег	3,2 километра восточнее села Алмасай	933,8916 807,8906	88,1482 93,8168	500 500	35-50 35-100
1005	ручей Бесбастау правый берег левый берег	в 26 километров юго-западнее села Верхняя Тайынта	121,6 113,5	25,3 24,8	500 384-500	100 100
1006	ручей Наурузбай левый берег		132,3	26,6	500	100
1007	ручей Шалакбулак правый берег		25,2	6	210-500	100
1008	ручей без названия №3 правый берег	на территории земельного участка 05-079-017-430	166,1777	0,511	500	55

1009	ручей без названия №6 правый берег	6,1296	55
1010	ручей без названия №7 левый берег	1,5434	55
1011	ручей без названия №6 левый берег	1,234	55
1012	ручей без названия №7 правый берег		55
1013	ручей без названия №6 левый берег	11,8803	55
1014	родник №1 левый берег	0,719	55
1015	ручей без названия №11 правый берег	0,9362	55
1016	ручей без названия № 9 правый берег	0,3892	55
1017	ручей без названия №11 левый берег		55
1018	ручей без названия №9 правый берег левый берег	7,9862 9,3908	55 55
1019	ручей без названия №10 правый берег левый берег	1,8778 2,077	55 55
1020	родник №1 правый берег		55
1021	ручей без названия №8	0,7348	55
1022	ручей без названия №3 левый берег		55
1023	ручей без названия №4 левый берег	3,0774	55

1024	ручей без названия №6 правый берег			1,2181		55
1025	ручей без названия №12					55
1026	ручей без названия №13					55
1027	ручей без названия №6 левый берег					55
1028	ручей без названия №9 правый берег					55
1029	озеро Макетколь	в 3,1 километрах северо-западнее села Сартымбет	204,1	11,3	500	35
1030	река Шикубай левый берег	в 10 километрах юго-восточнее села Алгабас	123,8	19,7	500	55-100
1031	ручей Сатыбай правый берег		50	9,1	500	55-100
1032	родник № 2	на территории учетного квартала 05-079-002	9,6	0,3	500	100
1033	ручей Былкылдак правый берег левый берег	на территории Уланского района	56,4 80,6	7,2 8,7	500	50
1034	ручей Тастыкара правый берег левый берег		44,6 48,4	15,9 15,5		
район Улкен-Нарын						
1035	ручей без названия правый берег левый берег	в 5 километрах восточнее села Кундыз	21,29 26,51	1,65 1,66	500 500	35 35
1036	ручей Сауншат правый берег	в 4,6 километрах северо-западнее села Коктерек	18,71	2,1	500	35
1037	река Тускайын правый берег левый берег	в 5,3 километрах севернее села Алыбай	260,116	23,153	110-500	35
1038	ручей Докторский	в 2,2 километрах юго-восточнее села Новополяковка	18	3,7	500	100

1039	река Малая Нарым правый берег	в 0,7 километрах северо-восточнее села Малонарымка	40,997	4,651	181-675	35
1040	река Солоновка левый берег правый берег		40,997 16,347	5,386 1,927	181-675 500	
1041	река Шириккайын левый берег правый берег	в 3 километрах юго-восточнее села Ново-Хайрузовка	13 13,6	4,4 3,8	45-500 20-233,6	35 20-35
1042	левый рукав реки Шириккайын левый берег правый берег		65,6 7,4	4,2 3,7	500 73-137	35 35
1043	ручей Михайлов Ключ левый берег правый берег	в 9 километрах севернее села Ново-Хайрузовка	361,2 185,1	76,1 34,5	500	100
1044	ручей Борисов Ключ правый берег		110,4	23,6		
1045	ручей без названия	в 13 километрах севернее села Солоновка	138,1	8,257	500	35
1046	река Нарым левый берег	в 4 километрах юго-западнее села Солдатово	14,9	4,6	85-450	35-147
1047	ручей без названия № 1 левый берег		9,7	3,1	65-210	35-123
1048	ручей без названия № 2 правый берег		2,5	-	56-112	-
1049	река Нарым	в 1 километре юго-западнее села Малонарымка	27,5	2,3	500	35
1050	река Бухтарма левый берег	в 4 километрах северо-западнее села Сенное	85,4	12,8	209-500	100
1051	ручей Кривушка правый берег		241	59	200-500	
1052	ручей без названия № 1 правый берег		76,9	14,3	500	
1053	ручей без названия № 2 правый берег левый берег		55,3 73,2	11,6 12,2	500 500	

1054	ручей без названия № 3 правый берег левый берег		54,2 79,2	18,1 17,3	200-500 500	
1055	река Нарым	в 0,9 километрах севернее села Кокбастау	159,6	30,89	500	35-320
1056	река Нижняя Теректы		159,6	6,797	180-140	35
1057	река Маймыр правый берег левый берег	в 9 километрах южнее села Солдатово	20,8 12,3	1,2 1,3	500 500	35 35
1058	ручей без названия № 1 правый берег левый берег	в 8 километрах южнее села Ульяновка	149,1 152,6	27,3 27,2	500	100
1059	ручей без названия № 2 правый берег левый берег		69,3 130,1	16,2 18,4		
1060	ручей Трактовый	в 9,5 и 9 километрах севернее села Солоновка	23,7	1,7	180-500	35
1061	ручей Сидоров		-	0,766	-	
1062	река Сурка левый берег		33,82	4,2	204-570	
1063	ручей без названия № 1 правый берег левый берег		- 7,9	3,36 0,54	- 500	
1064	ручей без названия № 2 левый берег		-	1,28	-	
1065	река Нарым	северо-восточнее села Кокбастау	23,81	3,24	500	35
1066	река Песчанка правый берег	Улкен-Нарынский сельский округ	17,2	1,18	500	50
1067	ручей без названия		14,7	0,69		
1068	река Кокбастау	в 7 километрах юго-западнее села Уштобе	250,7	17,3	500	35

1069	ручей Кондратьев левый берег	в 1 километре юго-западнее села Бесюй	32,03	4,74	500	75
1070	река Малая Нарым	в 13,5 километрах севернее села Алтынбел	362	7	292-1982	35
1071	река Рахманов Ключ			12		
1072	ручей без названия			5		
1073	река Перфилов Ключ			4,86		
1074	река Нарым	в 3 километрах юго-западнее села Солдатово	20,4	2,8	500	50
1075	ручей без названия			3,8		
1076	ручей без названия	в 1,5 километрах восточнее села Солоновка	119	7,75	500	35
1077	река Рахманов Ключ	в 13,6 километрах севернее села Алтынбел	270,45	10,3	500	35
1078	ручей без названия			9,8		35
1079	река Перфилов Ключ			4,4		35-50
1080	ручей Нижние Теректы правый берег левый берег	в 2 километрах северо-западнее села Уштобе	84,3 103,2	6,9 7,2	500	35
1081	родник		0,3	0,3		
1082	ручей Нижние Теректы левый берег	в 0,5 километрах юго-западнее села Уштобе	26,24	3,41	500	55
Шемонаихинский район						
1083	река Уба правый берег	на территории учетных кварталов 05-080-026 и 05-080-027	17,3	3,6	500-530	100-130
1084	протока реки Уба правый берег		73,8	27,7	500-950	120-500

1085	река Спорный Ключ правый берег левый берег	западнее села Волчовка	259,84	17,8	500-847	35
1086	река Уба правый берег		35,32	1,7	500	
1087	река Уба левый берег	на территории учетного квартала 05-080-008	17,9	0,9	500	35
1088	река Кандыковка правый берег	в 0,8 километрах севернее села Кандыковка	50,3	3,4	500	35
1089	река Уба левый берег	в 2 километрах юго-западнее села Камышенка	378,1	11	500	35
1090	озеро № 1			5,4		
1091	озеро № 2			7,4		
1092	озеро № 3			0,5		
1093	озеро № 4			4,6		
1094	река Уба левый берег	на территории учетного квартала 05-080-024	60,8	7	500-703	35-174
1095	ручей без названия левый берег		38,8	2,5	500	35
1096	ручей без названия правый берег	в 0,1 километре северо-западнее села Березовка	18,3	1,8	500	35
1097	река Таловка	в 5 километрах восточнее села Рулиха	108,6	8,1	500	35
1098	река Андреевка	в 6,9 километрах южнее села Рулиха	449,5	32,6	500	35
1099	река Уба правый берег	в 3,5 километров северо-восточнее села Камышенка	33,5	4,6	330-500	35-75
1100	река Лосиха левый берег	на территории учетного квартала 05-080-024	5,3347	0,3405	500-542	35-42

Примечание:

Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік тіркеудің тізіліміне № 9024-16 болып енгізілді
ИС «ИПГО». Копия электронного документа. Дата 30.05.2024.

Границы и ширина водоохраных зон и водоохраных полос отражены в картографическом материале утвержденной проектной документации.

Қазақстан Республикасының Әділет министрлігі
облысының/қаласының Әділет департаменті
Нормативтік құқықтық акті 29.05.2024
Нормативтік құқықтық актілерді мемлекеттік
тіркеудің тізіліміне № 9024-16 болып енгізілді

Результаты согласования

Аппарат акима Восточно-Казахстанской области - Исполняющая обязанности руководителя Гульмира Манарбековна Нурашева, 16.05.2024 11:31:14, положительный результат проверки ЭЦП

Департамент юстиции Восточно-Казахстанской области - Руководитель Департамента юстиции Восточно Казахстанской области Айгуль Кумаровна Туктыбаева, 17.05.2024 17:47:39, положительный результат проверки ЭЦП

Результаты подписания

Аппарат акима Восточно-Казахстанской области - Восточно-Казахстанского областного акимата Е. Кошербаев, 24.05.2024 16:10:05, положительный результат проверки ЭЦП

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

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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 куса 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, $RT2 = 7.946$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 7.946 = 0.0000779$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.00447$
 Валовый 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, $RT2 = 21.038$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.4 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.6 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 21.038 = 0.00001237$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.0002683$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.00001237$

Материал: Песок природный и из отсеков 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

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)	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 NO₂, $K_{NO2} = 0.8$

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), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 110 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001176$

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), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 110 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001012$

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), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 110 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000154$

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), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 110 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000363$

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), $M_{ГОД} = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 110 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000132$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0005$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{NO} \cdot K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 110 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00002145$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{NO} \cdot K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000813$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид 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), $M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 327.818 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000639$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 1.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000813$

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, $MS1 = 1.5$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.05616 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.025272$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1875$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.078388 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.54997788$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 51 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2125$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0729058 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.03919415808$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.224$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0729058 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00163308992$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00933333333$

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, $MS1 = 1.5$

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, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1083333333$

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, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05$

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, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2583333333$

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, $MS1 = 1.5$

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:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.224	0.64247678808
0621	Метилбензол (349)	0.25833333333	0.0045558368
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.29166666667	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)	0.10833333333	0.000728
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.41666666667	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:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0530787037	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, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.076 \cdot 30 / 3600 = 0.02563333333$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.1538 \cdot 30 / 10^3 = 0.004614$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.076 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00102533333$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.1538 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00018456$

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, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.076 \cdot 39 / 3600 = 0.03332333333$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.1538 \cdot 39 / 10^3 = 0.0059982$

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, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.076 \cdot 10 / 3600 = 0.00854444444$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.1538 \cdot 10 / 10^3 = 0.001538$

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, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.076 \cdot 25 / 3600 = 0.02136111111$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.1538 \cdot 25 / 10^3 = 0.003845$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФЛМАХ}} = G_{\text{ФЛМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3.076 \cdot 12 / 3600 = 0.01025333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{ФГГО}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1538 \cdot 12 / 10^3 = 0.0018456$

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, $G_{\text{ФЛМАХ}} = G_{\text{ФЛМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3.076 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00102533333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{ФГГО}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1538 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00018456$

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, $G_{\text{ФЛМАХ}} = G_{\text{ФЛМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3.076 \cdot 5 / 3600 = 0.00427222222$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{ФГГО}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.1538 \cdot 5 / 10^3 = 0.000769$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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
Грузовые с впрыском топлива автомобили			
*****Грузовые автомобили*****	Дизельное топливо	7	2
Тракторы**			
*****Трактора*****	Дизельное топливо	7	2
ИТОГО : 14			

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 (Сажка, 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, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000714 = 0.0005712$

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, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000714 = 0.00009282$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00131 = 0.0001703$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, 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, $L1 = 0.1$

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, **$LB2 = 0.1$**

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 (Сажка, 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, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000784 = 0.0006272$

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, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000784 = 0.00010192$

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]), $MXX = 0.06$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.41$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.36 = 0.324$
 Пробеговой 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]), $MXX = 0.097$
 Пробеговой 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, $MPR = 0.9 \cdot MPR = 0.9 \cdot 0.12 = 0.108$
 Пробеговой 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							
<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	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	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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт							
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	Tv2, мин		
35	3	1.00	1	1.2	1.2		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)							
<i>Dn, см</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L2, км</i>		
35	3	1.00	1	0.1	0.1		
<i>3B</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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)						
<i>Dn,</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>	
35	2	1.00	1	0.1	0.1	
<i>3B</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>
0337	6	2.79	1	1.5	3.87	0.00518
2732	6	0.54	1	0.25	0.72	0.000989
0301	6	0.7	1	0.5	2.6	0.001102
0304	6	0.7	1	0.5	2.6	0.000179
0328	6	0.072	1	0.02	0.27	0.000133
0330	6	0.077	1	0.072	0.441	0.000161

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)							
Dn, см	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L2, км		
35	2	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
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, сум</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>-5 и t<5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	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]), $MXX = 1.44$

Пробеговой 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]), $MXX = 0.18$

Пробеговой 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, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000782 = 0.0006256$

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, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000782 = 0.00010166$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000739 = 0.000096$

Примесь: 0328 Углерод (Саж, 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, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000387 = 0.0003096$

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, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000387 = 0.00005031$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000767 = 0.0000997$

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, 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, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000863 = 0.0006904$

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, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000863 = 0.00011219$

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 ($t > 5$)

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
55	2	1.00	1	0.6	0.6		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
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

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	Tv1, мин	Tv2, мин		
55	3	1.00	1	1.2	1.2		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
55	3	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)						
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	

сум	шт		шт.	км	км		
55	2	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
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)							
Дн, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	L1, км	L2, км		
55	2	1.00	1	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
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							
Дн, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	TvI, мин	Tv2, мин		
55	2	1.00	1	1.2	1.2		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/мин	г/с	т/год
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

<i>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	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*)	0.036	0.0944

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):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.125	0.27

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):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.198	0,427

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):

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2936	Пыль древесная (1039*)	0.036	0.0656

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), $M_{CEK} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.016 \cdot 1 =$

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), $M_{CEK} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.024 \cdot 1 =$

0.0048

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0025 \cdot 2000 \cdot 1 / 10^6 = 0.0036$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0025 \cdot 1 = 0.0005$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0005	0.0036

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., $N_{CT}^{MAX} = 1$

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), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0025 \cdot 1600 \cdot 1 / 10^6 = 0.00288$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0025 \cdot 1 = 0.0005$

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., $N_{CT} = 0$

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), $Q = 0.019$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.019 \cdot 360 \cdot 1 / 10^6 = 0.00492$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.019 \cdot 1 = 0.0038$

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), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.029 \cdot 360 \cdot 1 / 10^6 = 0.00752$

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:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0004 \cdot 280 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000806$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{СТ}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0004 \cdot 1 = 0.00008$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00008	0.0000806

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., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с* 10^{-3} (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), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0019 \cdot 80 \cdot 1 / 10^6 = 0.0001094$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0019 \cdot 1 = 0.00038$

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., $N_{CT} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с*10⁻³ (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:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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*10⁻³ (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:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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*10⁻³ (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), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0004 \cdot 200 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000576$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.0004 \cdot 1 = 0.00008$

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*10⁻³ (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), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{СТ} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0004 \cdot 200 \cdot 1 / 10^6 = 0.0000576$

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:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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), $K_M^X = 1.1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 3900 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00429$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.1 \cdot 6.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001986$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 3900 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00156$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 6.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000722$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01788	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), $K_M^X = 11$

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), $K_M^X = 0.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 3000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000556$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01375	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), **$\underline{M} = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 6534.000000000001 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0640332$**

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), $\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 5750 \cdot 0.0000000000000001 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.0084525$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 5 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00204166667$

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), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 60 \cdot 10750 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.31605$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 60 \cdot 5 \cdot (1-0) / 3600 = 0.04083333333$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 1150**

Расход топлива, г/с, **BG = 24.3**

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 = 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 · (QF / QN)^{0.25} = 0.0906 · (890 / 900)^{0.25} = 0.0903**

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **M_ = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 1150 · 42.75 · 0.0903 · (1-0) = 4.43937375**

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **G_ = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 24.3 · 42.75 · 0.0903 · (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 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 1150 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 1150 = 6.762**

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **G_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 24.3 · 0.3 · (1-0.02) + 0.0188 · 0 · 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.м³ (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 1150 · 13.9 · (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:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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.м³ (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)^{0.25} = 0.0841 · (212.7 / 233)^{0.25} = 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.м³ (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), $G = BG \cdot A1R \cdot F = 12.22 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.003055$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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, $B_{ГОД} = 1800$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{ЧАС} = 0.9$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 12$

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), $K_M^X = 6.49$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 6.49 \cdot 1800 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.01168$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 6.49 \cdot 0.9 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001623$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 4.85$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 4.85 \cdot 1800 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00873$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 4.85 \cdot 0.9 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001213$

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.48$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.48 \cdot 1800 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000864$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.48 \cdot 0.9 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00012$

Примесь: 0164 Никель оксид (в пересчете на никель) (420)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.18$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.18 \cdot 1800 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000324$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.18 \cdot 0.9 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000045$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001623	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/м³ (Прил. 15), $C_{MAX} = 1.55$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 1351$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $COZ = 0.8$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 1319$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $CVL = 1.1$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/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/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (1351 + 1319) \cdot 10^{-6} = 0.0668$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0693 / 100 = 0.06910596$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.0037 / 100 = 0.00368964$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.0693 / 100 = 0.00019404$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.0037 / 100 = 0.00001036$

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), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.029 \cdot 300 \cdot 1 / 10^6 = 0.00626$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.029 \cdot 1 = 0.0058$

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>
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
ГАЗ-3302-014	Дизельное топливо	1	1
ГАЗ-33021-014	Дизельное топливо	1	1
ВСЕГО в группе:	2	2	
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ЗИЛ-131	Дизельное топливо	2	1
Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)			
КамАЗ-5511	Дизельное топливо	2	1
КамАЗ-65115	Дизельное топливо	2	1
КрАЗ-256	Дизельное топливо	1	1

ВСЕГО в группе:	5	3
ИТОГО : 9		

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), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (9.449999999999999 + 1) \cdot 1 \cdot 180 \cdot 10^{-6} = 0.00188$

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), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.661 \cdot 1 / 3600 = 0.0001836$

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), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 142 \cdot 1 / 3600 = 0.03944$

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, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000641 = 0.0005128$

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, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00188 = 0.001504$
 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 (Саж, 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 $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
180	1	1.00	1	0.1			
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
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

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
180	2	1.00	1	0.1			
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
180	1	1.00	1	0.1			
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
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, см</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, см</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, см</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>-5 и t<5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	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, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 79 \cdot 0 + 13.5 \cdot 1 = 13.5$

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, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0002484 = 0.00019872$

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, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0002484 = 0.000032292$

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), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.165 \cdot 1 / 3600 = 0.0000458$

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), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.24 \cdot 1 / 3600 = 0.0000667$

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, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0002484 = 0.00019872$

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, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0002484 = 0.000032292$

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), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.165 \cdot 1 / 3600 = 0.0000458$

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 (Сажка, 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, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0002484 = 0.00019872$

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, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0002484 = 0.000032292$

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 ($t > 5$)

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	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

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	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

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	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

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)							
Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	L1, км	L2, км		
90	2	1.00	1	0.1			
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)							
Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	L1, км	L2, км		
90	1	1.00	1	0.1			
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
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

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 8 т до 16 т (СНГ)							
Дп, сут	Нк, шт	А	НкI шт.	L1, км	L2, км		
90	2	1.00	1	0.1			
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
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>ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)</i>

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
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, $NK1 = 1$

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), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 102.2 \cdot 1 / 3600 = 0.0284$

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 (Сажка, 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, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000752 = 0.00009776$

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, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000752 = 0.0006016$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001106 = 0.000885$

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, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000752 = 0.0006016$

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, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000752 = 0.00009776$

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), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.489 \cdot 1 / 3600 = 0.0001358$

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>	
0337	12	8.2	1	2.9	9.3	0.0284
2732	12	1.1	1	0.45	1.3	0.00383
0301	12	2	1	1	4.5	0.00566
0304	12	2	1	1	4.5	0.00092
0328	12	0.16	1	0.04	0.5	0.000558
0330	12	0.136	1	0.1	0.97	0.000508

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>	
0337	12	33.2	1	13.5	98.8	0.1172
2732	12	6.6	1	2.9	12.4	0.02314
0301	12	0.3	1	0.2	1.8	0.000885
0304	12	0.3	1	0.2	1.8	0.0001438
0330	12	0.036	1	0.029	0.28	0.0001358

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)							
Dn, см	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L2, км		
90	1	1.00	1	0.1			
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
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)							
Dn, см	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L2, км		
90	2	1.00	1	0.1			
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
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

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)							
Dn, см	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
90	1	1.00	1	0.1			
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
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)							
Dn, см	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L2, км		
90	2	1.00	1	0.1			
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
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
Грузовые автомобили карбюраторные до 2 т (СНГ)			
ГАЗ-33021-014	Неэтилированный бензин	2	1
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ЗИЛ-131	Неэтилированный бензин	2	1
Грузовые автомобили с газовым ДВС свыше 5 до 8 т (СНГ)			
ЗИЛ-ММЗ-45023	Неэтилированный бензин	2	1
ИТОГО : 6			

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, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.000411 = 0.000329$

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, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.000411 = 0.0000534$

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 (Оксид 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 $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L2, км		
180	2	1.00	1	0.1			
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
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, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0002304 = 0.00018432$

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), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.115 \cdot 1 / 3600 = 0.00003194$

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, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0002304 = 0.00018432$

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, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0002304 = 0.000029952$

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 (CHГ)

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, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0002304 = 0.00018432$

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, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0002304 = 0.000029952$

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 ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>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, $LD1 = 0.1$

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, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000734 = 0.0005872$

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 (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, $\underline{GS} = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001078 = 0.000862$

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

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000734 = 0.00009542$

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), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.339 \cdot 1 / 3600 = 0.0000942$

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -10$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)						
<i>Dn, см</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>
0337	12	28.1	1	10.2	37.3	0.0975
2704	12	3.8	1	1.7	6.9	0.01333
0301	12	0.3	1	0.2	0.8	0.000862
0304	12	0.3	1	0.2	0.8	0.00014
0330	12	0.025	1	0.02	0.19	0.0000942
0337	12	28.1	1	10.2	37.3	0.0975
2704	12	3.8	1	1.7	6.9	0.01333
0301	12	0.3	1	0.2	0.8	0.000862
0304	12	0.3	1	0.2	0.8	0.00014
0330	12	0.025	1	0.02	0.19	0.0000942
0337	12	28.1	1	10.2	37.3	0.0975
2704	12	3.8	1	1.7	6.9	0.01333
0301	12	0.3	1	0.2	0.8	0.000862
0304	12	0.3	1	0.2	0.8	0.00014
0330	12	0.025	1	0.02	0.19	0.0000942

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (до 94)			
ВАЗ-2105	Неэтилированный бензин	3	1
ВАЗ-2106	Неэтилированный бензин	3	1
ВАЗ-2121 "Нива"	Неэтилированный бензин	3	1
ВСЕГО в группе:	9	3	
ИТОГО : 9			

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, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001696 = 0.00013568$

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), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0772 \cdot 1 / 3600 = 0.00002144$

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 $t < 5$)

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 3.5 л (после 94)							
<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 (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), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 34.9 \cdot 1 / 3600 = 0.0097$

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 ($t > 5$)

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 3.5 л (после 94)							
Dn, см	Nk, шт	A	NkI шт.	L1, км	L2, км		
90	3	1.00	1	0.1			
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
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), $LI = (LB1 + LD1) / 2 = (0.1 + 0.1) / 2 = 0.1$

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.3.4), $MPR = 18$

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, $\_M\_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000198 = 0.0001584$

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, $\_M\_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000198 = 0.00002574$

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)

<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>
Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)			
УАЗ-2206	Неэтилированный бензин	1	1
Автобусы карбюраторные малые габаритной длиной от 6 до 7.5 м (СНГ)			
ПАЗ-3206	Неэтилированный бензин	1	1
ПАЗ-652	Неэтилированный бензин	1	1
ВСЕГО в группе:	2	2	
ИТОГО : 3			

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 $t < 5$)

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)							
<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	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, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPР \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (26.77 + 4.5) + 5 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0163$
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), $MPР = 0.65$
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, $M1 = MPР \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.65 \cdot 4 + 2.8 \cdot 0.1 + 0.4 \cdot 1 = 3.28$
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, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPР \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (3.28 + 0.4) + 0.65 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.002086$
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), $MPР = 0.05$
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, $M1 = MPР \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.05 \cdot 4 + 0.6 \cdot 0.1 + 0.05 \cdot 1 = 0.31$
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, $M = (A \cdot (M1 + M2) + MPР \cdot TDOPPR) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = (1 \cdot (0.31 + 0.05) + 0.05 \cdot 30) \cdot 1 \cdot 90 \cdot 10^{-6} = 0.0001674$
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), $MPР = 0.013$
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 (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), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.073 \cdot 1 / 3600 = 0.00002028$

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

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (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	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, $LBI = 0.1$

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.3.13), $MPR = 9.1$

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, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000279 = 0.0002232$
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, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000279 = 0.00003627$
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 (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), $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.95 \cdot 1 / 3600 = 0.000264$

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, $T = -10$

Тип машины: Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)							
<i>Dn, см</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>Tpr мин</i>	<i>Mpr, г/мин</i>	<i>Tx, мин</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>ML, 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	
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (иномарки)			
Вольво FH 12 4х2 автопоезд	Дизельное топливо	18	2
ИТОГО : 54			

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 (Сажка, 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, $\underline{M} = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.01406 = 0.011248$
 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, $\underline{M} = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.01406 = 0.0018278$
 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 $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)						
<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>
0337	4	1.8	1	0.84	5.31	0.00476
2732	4	0.639	1	0.42	0.72	0.001694
0301	4	0.77	1	0.46	3.4	0.001725
0304	4	0.77	1	0.46	3.4	0.00028
						<i>т/год</i>
						0.0305
						0.01124
						0.01125
						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 (Сажка, 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 ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (иномарки)						
Dn,	Nk,	A	Nk1	L1,	L2,	

сут	шт		шт.	км	км		
90	18	1.00	2	0.1			
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	МІ, г/км	г/с	т/год
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 (Сажка, 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), $K_M^X = 0.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 3000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000556$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01375	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 стальных 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), $K_M^X = 0.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 3000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0012$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.4 \cdot 5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000556$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01375	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), $K_M^X = 15$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15 \cdot 2000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.03$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15 \cdot 8.300000000000001 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0346$

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), $K_M^X = 15$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15 \cdot 2000 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.03

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15 \cdot$
8.3000000000000001 / 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: 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), $K_M^X = 15$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15 \cdot 2000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.03$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15 \cdot 8.3000000000000001 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0346$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0346	0.03

Источник загрязнения: 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), $K_M^X = 15$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15 \cdot 2000 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.03$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15 \cdot 8.3000000000000001 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0346$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0346	0.03

Источник загрязнения: 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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.9$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0125$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.288$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.004$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 72 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.72$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 72 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.288$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 72 \cdot 20 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.004$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 2 \cdot 72 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.144$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 72 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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), **$K_0 = 0.7$**

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 1-й стороны

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла (табл.9.4), **$K_4 = 0.1$**

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), $\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 20 \cdot 6534.000000000001 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00640332$
 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), $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 60 \cdot 10750 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.031605$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1 \cdot 0.1 \cdot 0.7 \cdot 60 \cdot 5 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00408333333$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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 Аамл, 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), $\underline{M} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 1057 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00155379$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25), $\underline{G} = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3 \cdot 1.17 \cdot (1-0) / 3600 = 0.00047775$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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:

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*)	0.01551666667	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), $G = Q \cdot NI = 0.272 \cdot 1 = 0.272$

$$\text{Валовое выделение ЗВ, т/год (1), } M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.272 \cdot 500 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.4896$$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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), $G = Q \cdot NI = 0.078 \cdot 1 = 0.078$

$$\text{Валовое выделение ЗВ, т/год (1), } M = Q \cdot T \cdot 3600 \cdot KOLIV / 10^6 = 0.078 \cdot 250 \cdot 3600 \cdot 1 / 10^6 = 0.0702$$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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), $МГОД = 3600 \cdot K \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.029 \cdot 500 \cdot 1 / 10^6 = 0.01044$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $МСЕК = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.029 \cdot 1 = 0.0058$

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:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0048	0.00864
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0032	0.00576



KZ.T.07.1563
TESTING

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

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:

<u>Температура воздуха</u>	<u>17° С</u>
<u>Относительная влажность воздуха</u>	<u>36 %</u>
<u>Атмосферное давление</u>	<u>729 мм рт.ст.</u>

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	Дозиметр СРП-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



KZ.T.07.1563
TESTING

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

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: 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	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 ²)	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)

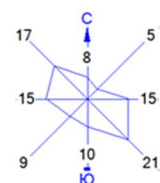
(подпись)

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 : 0003 TOO StoneWool Завод Минеральная вата Вар.№ 3
 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

0 102 306м.
 Масштаб 1:10200

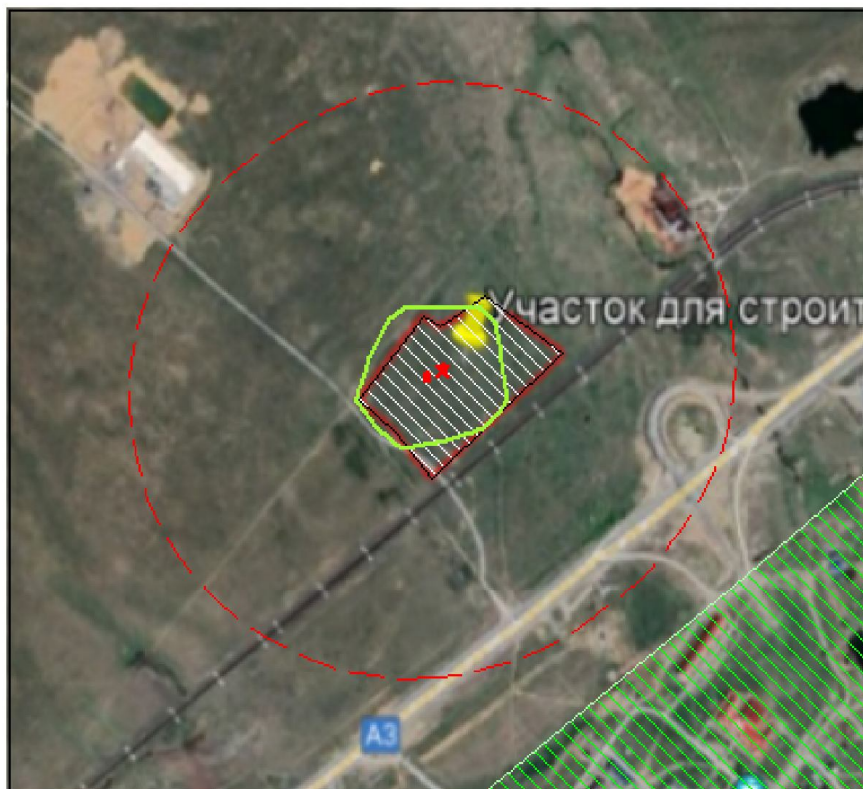
Макс концентрация 0.0617327 ПДК достигается в точке $x=1107$ $y=-774$
 При опасном направлении 219° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1529 м, высота 1390 м,
 шаг расчетной сетки 139 м, количество расчетных точек 12*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 пос.Касыма Кайсенова

Объект : 0003 ТОО StoneWool Завод Минеральная вата Вар.№ 3

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*)



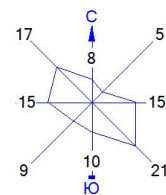
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.0739838 ПДК достигается в точке $x=968$ $y=-913$
При опасном направлении 49° и опасной скорости ветра 0.56 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1529 м, высота 1390 м,
шаг расчетной сетки 139 м, количество расчетных точек 12×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 010 пос.Касыма Кайсенова
 Объект : 0003 ТОО StoneWool Завод Минеральная вата Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

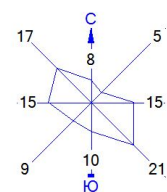


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 102 306м.
 Масштаб 1:10200

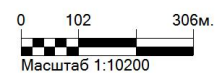
Макс концентрация 0.0661796 ПДК достигается в точке $x=829$ $y=-635$
 При опасном направлении 142° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1529 м, высота 1390 м,
 шаг расчетной сетки 139 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 пос.Касыма Кайсенова
 Объект : 0003 ТОО StoneWool Завод Минеральная вата Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1071 Гидроксibenзол (155)



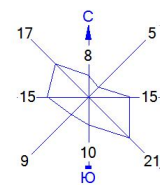
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 0.5115511 ПДК достигается в точке $x= 829$ $y= -635$
 При опасном направлении 142° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1529 м, высота 1390 м,
 шаг расчетной сетки 139 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 пос.Касыма Кайсенова
 Объект : 0003 ТОО StoneWool Завод Минеральная вата Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0839 2-Гидро-2-перфторметилперфторбутен-1 (Фреон-329) (292*)

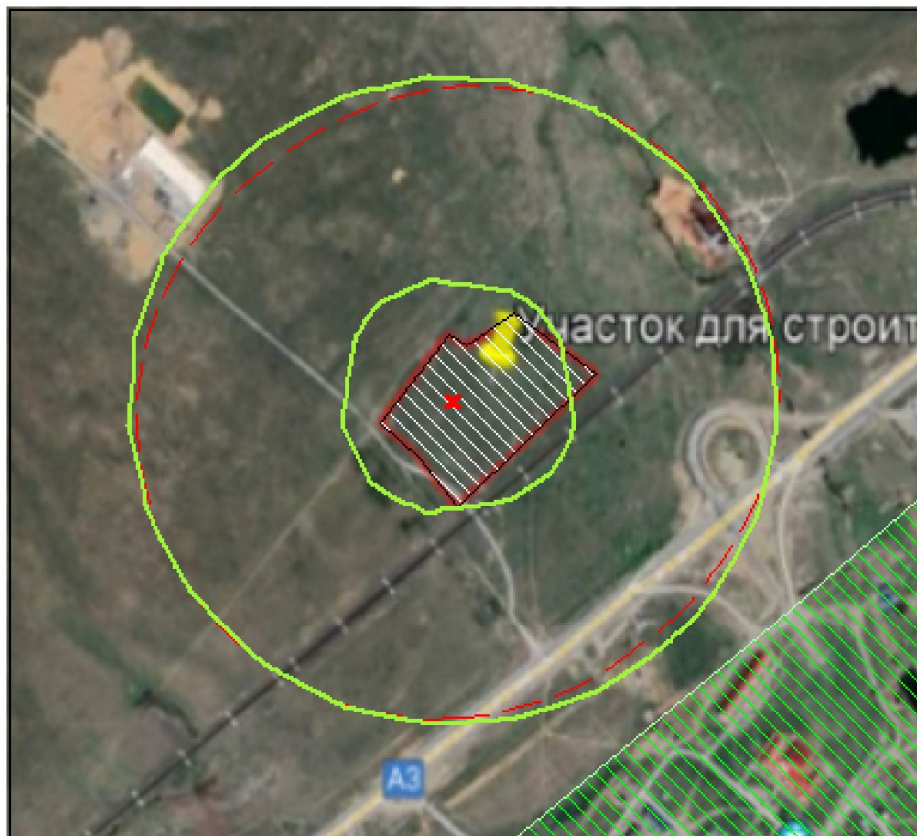
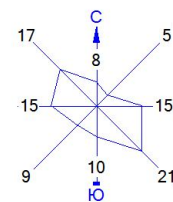


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 102 306м.
 Масштаб 1:10200

Макс концентрация 0.1049612 ПДК достигается в точке $x=968$ $y=-774$
 При опасном направлении 139° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1529 м, высота 1390 м,
 шаг расчетной сетки 139 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 пос.Касыма Кайсенова
 Объект : 0003 TOO StoneWool Завод Минеральная вата Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



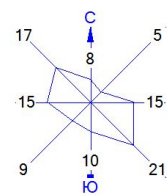
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 102 306м.
 Масштаб 1:10200

Макс концентрация 0.0606919 ПДК достигается в точке $x=829$ $y=-635$
 При опасном направлении 142° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1529 м, высота 1390 м,
 шаг расчетной сетки 139 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 пос.Касыма Кайсенова
 Объект : 0003 ТОО StoneWool Завод Минеральная вата Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



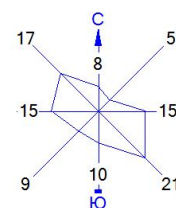
Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

0 102 306м.
 Масштаб 1:10200

Макс концентрация 0.0466952 ПДК достигается в точке $x=1246$ $y=-774$
 При опасном направлении 248° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1529 м, высота 1390 м,
 шаг расчетной сетки 139 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 010 пос.Касыма Кайсенова
 Объект : 0003 TOO StoneWool Завод Минеральная вата Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

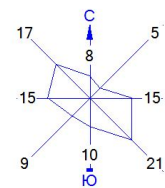


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 102 306м.
 Масштаб 1:10200

Макс концентрация 0.1816559 ПДК достигается в точке $x=1107$ $y=-774$
 При опасном направлении 220° и опасной скорости ветра 0.6 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1529 м, высота 1390 м,
 шаг расчетной сетки 139 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 пос.Касыма Кайсенова
 Объект : 0003 ТОО StoneWool Завод Минеральная вата Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

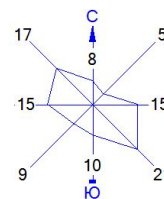


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

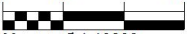
0 102 306м.
 Масштаб 1:10200

Макс концентрация 0.3321143 ПДК достигается в точке $x=968$ $y=-913$
 При опасном направлении 48° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1529 м, высота 1390 м,
 шаг расчетной сетки 139 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 пос.Касыма Кайсенова
 Объект : 0003 TOO StoneWool Завод Минеральная вата Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

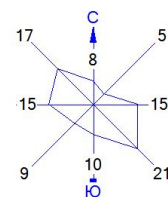


Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

0 102 306м.

 Масштаб 1:10200

Макс концентрация 0.0651433 ПДК достигается в точке $x = 968$ $y = -913$
 При опасном направлении 47° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1529 м, высота 1390 м,
 шаг расчетной сетки 139 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 010 пос.Касыма Кайсенова
 Объект : 0003 TOO StoneWool Завод Минеральная вата Вар.№ 3
 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

0 102 306м.
 Масштаб 1:10200

Макс концентрация 0.3767508 ПДК достигается в точке $x = 968$ $y = -774$
 При опасном направлении 166° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1529 м, высота 1390 м,
 шаг расчетной сетки 139 м, количество расчетных точек 12×11
 Расчет на существующее положение.

Требования безопасности

При монтаже и демонтаже циклонов следует надежно закреплять его на подъемных устройствах. Монтаж производить с устойчивых площадок, исправным инструментом.

Транспортирование и хранение

Изделие может транспортироваться любым видом транспорта при условии соблюдения инструкций при перевозке грузов на данном виде транспорта.

Свидетельство о приемке

ЦН - 11 _____

соответствует требованиям ГОСТ и признан годным к эксплуатации.

Дата выпуска:

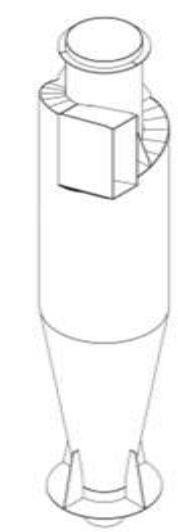
ОТК _____

Гарантии

Изготовитель гарантирует надежную работу изделия при условии применения изделия по назначению.

Гарантийный срок составляет 12 месяцев с момента ввода изделия в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента отгрузки изделия в адрес заказчика.

ПАСПОРТ ЦИКЛОН ЦН-11



г.
Екатеринбург
2024 год

ЦИКЛОН ТИПА ЦН-11

Циклон ЦН -11 рекомендуется применять для очистки воздуха от сухой пыли и не следует устанавливать его для очистки воздуха от волокнистой и слипающейся пыли.

Ориентировочно эффективность работы циклона ЦН-11 при очистке воздуха от обычной пыли, подметаемой с пола, следует принимать равной 95%.

Циклоны ЦН -11 Д250 и Д315 изготавливаются по типу серии 4.904-55, циклоны диаметрами 400,500,630,800 изготавливаются по серии 5.904-26.

Выбор типоразмера циклона следует производить исходя из расхода воздуха и допустимой величины потери давления в циклоне, которую рекомендуется принимать от 0,7 до 1,2 кПа. При необходимости повышения эффективности циклона верхний предел 1,2 кПа можно превысить, сообразуясь с общей величиной давления, которую может обеспечить вентилятор. Принимать потерю давления в циклоне ниже 0,5 кПа (50 кгс/м²) не рекомендуется.

Технические характеристики одиночных циклонов ЦН-11.

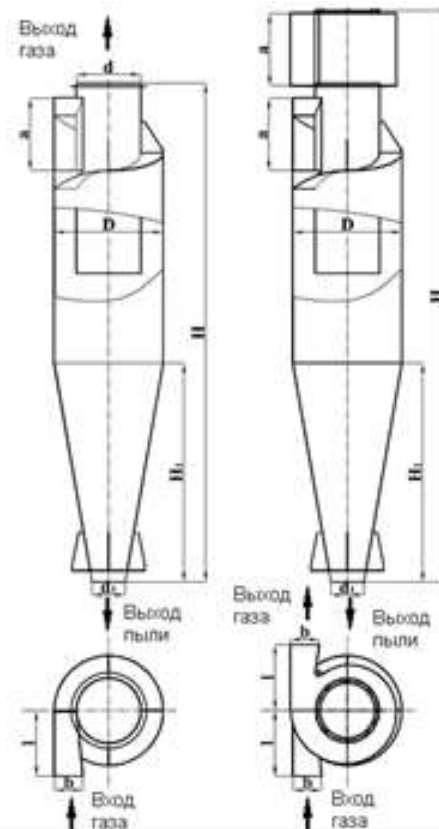
Наименование	Производительность, м ³ /ч	D	H	H1	d	d1	a/b	l	Масса, кг
ЦИКЛОН ЦН-11-250х1	420-620	250	1150	500	148	75	120/65	150	24
ЦИКЛОН ЦН-11-350х1	670-960	350	1440	630	186	95	152/82	189	37
ЦИКЛОН ЦН-11-400х1	970-1270	400	1862	800	236	120	192/104	240	66
ЦИКЛОН ЦН-11-500х1	1520-2980	500	2300	1000	295	150	240/130	300	88
ЦИКЛОН ЦН-11-630х1	2403-3140	630	2870	1260	372	189	303/164	378	247
ЦИКЛОН ЦН-11-800х1	3880-5070	800	3615	1600	472	240	384/208	480	391
ЦИКЛОН ЦН-11-250х1У	420-620	250	1250	500	148	75	120/65	150	32
ЦИКЛОН ЦН-11-350х1У	670-960	350	1575	630	186	95	152/82	189	48
ЦИКЛОН ЦН-11-400х1У	970-1270	400	2000	800	236	120	192/104	240	86

Циклоны ЦН 11 очищают воздух и газы от взвешенных в них частиц пыли, которая выделяется при сушке, обжиге, агломерации, а также в различных помольных и дробильных установках, при транспортировании сыпучих материалов, а также летучей золы при сжигании топлива. Циклоны ЦН 11 аспирируют воздух в различных отраслях промышленности.

Струя запылённого газа вводится в циклон посредством входного патрубка тангенциально в верхней части. Происходит формирование вращающегося потока газа, который направляется вниз в коническую часть циклона. За счет центробежной силы частицы пыли выпадают из потока и оседают на стенках агрегата, затем вновь подхватываются потоком и попадают в

нижнюю часть, через выпускное отверстие в бункер для сбора пыли. Очищенный от пыли газовый поток движется снизу вверх и выводится из циклона через выпускную трубу.

Одиночный циклон ЦН-11



Циклоны ЦН 11 изготавливаются левого и правого исполнения. Они могут устанавливаться как на всасывающей линии вентилятора, так и на нагнетании. В зависимости от этого одиночный циклон комплектуется с улиткой на выходе очищенного воздуха или зонтом. При очистке воздуха от абразивной пыли, вызывающей износ крыльчаток вентилятора, циклоны рекомендуется устанавливать перед вентилятором.

В зависимости от пропускной способности по воздуху (газу) и условий применения циклоны ЦН 11 изготавливаются одиночного или группового исполнения - из двух, трех, четырех, шести и восьми циклонов. Групповые циклоны могут быть с камерой очищенного воздуха в виде "улитки" или в виде сборника, а одиночные - только с улиткой.

В группе циклонов патрубки с выходом очищенного воздуха могут объединяться сборным коллектором с выходом воздуха вертикально и системой улиток каждого циклона, объединенных общим фланцем.