

2. Общее описание видов намечаемой деятельности и их классификация согласно приложению 1 Кодекса.

ТОО "Амур-Кокше" планирует строительство капитальных и временных зданий и сооружений зоны отдыха Туркестан, состоящих из 6-и домов отдыха, АБК, столовой, игровой площадки, детской площадки, парковки, газгольдер, котельная, выгреб и установка модульных некапитальных объектов: А-фреймы (8шт), юрты (8шт), бани (2шт), беседки (13шт), пирсы (2шт), КПП, зона ТБО, Биотуалет. Расстояние до ближайшего объекта 58,7 м от берега озера Зерендинское.

Участок свободен от застройки. Все проезды и тропинки отсыпаны щебнем и гранитной высевкой, для минимизации изменения природной местности.

Согласно п. 10.31 «размещение объектов и осуществление любых видов деятельности на особо охраняемых природных территориях, в их охранных и буферных зонах» раздела 2 приложения 1 к Экологическому кодексу РК, данная деятельность подлежит скринингу.

3. В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений:

описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду (подпункт 3) пункта 1 статьи 65 Кодекса)

Заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду ранее не выдавалось.

описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее было выдано заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду (подпункт 4) пункта 1 статьи 65 Кодекса).

Существенных изменений в виду деятельности нет.

Заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду ранее не выдавалось.

4. Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест.

Местонахождение участка: Акмолинская область, Зерендинский район, РГУ ГНПП "Кокшетау", Зерендинское лесничество, квартал 267, выдела 14, 23, 34. на берегу оз. Зерендинское.

Другого выбора мест расположения объектов не предусматривается.

Основной вид деятельности – предназначен для проживания отдыхающих и рассчитаны на 100 отдыхающих.

5. Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции.

Предусматривается строительство 6-и домов отдыха, АБК, столовой, игровой площадки, детской площадки, парковки, газгольдер, котельная, выгреб и установка модульных некапитальных объектов: А-фреймы (8шт), юрты (8шт), бани (2шт), беседки (13шт), пирсы (2шт), КПП, зона ТБО, Биотуалет.

Все проезды и тропинки отсыпаны щебнем и гранитной высевкой, для минимизации изменения природной местности. Отмостка - Асфальтобетонная толщ. 25мм по слою щебня толщ.100мм, шириной 1000мм, с уклоном от здания 3%.

6. Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности.

Предусматривается строительство 6-и домов отдыха, АБК, столовой, игровой площадки, детской площадки, парковки, газгольдер, котельная, выгреб и установка модульных некапитальных объектов: А-фреймы (8шт), юрты (8шт), бани (2шт), беседки (13шт), пирсы (2шт), КПП, зона ТБО, Биотуалет.

Для намечаемой деятельности на период строительства планируется снятие грунта производится бульдозером с производительностью 60 т/час. Далее Производится выемка грунта под фундамент АБК, в объеме 10360 тонн (выемка производится экскаватором с ковшом 0,5м³).

Зона отдыха предназначена для проживания отдыхающих.

Здание АБК, столовой и гостевые дома выполнены в виде капитального строительства, остальные здания являются модульными (привозятся на участок в виде готовых объектов или их частей заводского изготовления и устанавливаются на фундаменты из винтовых свай или вовсе без фундаментов).

Котельная выполнена из газоблока с деревянными перекрытиями. Конструктивная схема остальных капитальных зданий - несущий брус.

Теплоснабжение зданий зоны отдыха "Туркистан" осуществляется от автономной газовой котельной на 174,4 кВт.

Водоснабжение зданий базы отдыха "Туркистан" осуществляется от скважины.

Канализация бытовая для отвода бытовых стоков от санитарных приборов через выпуски в внутриплощадочные сети канализации со сбором стоков в накопительный резервуар объемом 150 м³.

Как основной источник электроснабжения проектом предусмотрена строительство ГКТП.

7. Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения.

Начало намечаемой деятельности (строительство) – июнь 2024 года, окончание май 2025 года (продолжительность строительно-монтажных работ 11 месяцев).

Начало эксплуатации объекта запланировано на июнь 2025 года, эксплуатационный период 25 лет (согласно срока аренды земельного участка)

8. Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления деятельности, в том числе водных ресурсов, земельных ресурсов, почвы, полезных ископаемых, растительности, сырья, энергии, с указанием их предполагаемых количественных и качественных характеристик.

1) земельных участков, их площадей, целевого назначения, предполагаемых сроков использования:

Общая площадь земельного участка – 5,0 га. Целевое назначение участка: для осуществления туристской и рекреационной деятельности и строительства капитальных и временных зданий и сооружений.

2) водных ресурсов с указанием:

предполагаемого источника водоснабжения (системы централизованного водоснабжения, водные объекты, используемые для нецентрализованного водоснабжения, привозная вода), сведений о наличии водоохранных зон и полос, при их отсутствии – вывод о необходимости их установления в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а при наличии – об установленных для них запретах и ограничениях, касающихся намечаемой деятельности

На период строительства техническая вода для приготовления растворов привозится из с. Зеренда, в объеме 24,99 м³. Для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд в период строительства и эксплуатации используется вода из проектируемой скважины (после получения необходимых паспортов и разрешительной документации предусмотренных законодательством Республики Казахстан). Расход воды для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд на период строительства 214,5 м³, общее водопотребление питьевой воды на период эксплуатации составляет 20,68 м³/сутки или 7548,2 м³/год. Качество водоснабжения соответствует Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Ближайший водный объект – озеро Зерендинское – находится на расстоянии 58,7 метров в западном направлении от объекта. У озера Зерендинское водоохранная зона и полоса установлена и составляет 500 метров и 35-80 метров, согласно постановления акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования»

Вывод. Угроза загрязнения подземных и поверхностных вод в процессе строительства и эксплуатации предприятия на объекте сведена к минимуму, учитывая особенности предусмотренных мероприятий, не предусматривающих образование производственных стоков.

Водные ресурсы с указанием видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитьевая)*:

На период строительства техническая вода для приготовления растворов привозится из с. Зеренда, в объеме 24,99 м³. Для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд в период строительства и эксплуатации используется вода из проектируемой скважины (после получения необходимых паспортов и разрешительной документации предусмотренных законодательством Республики Казахстан). Расход воды для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд на период строительства 214,5 м³, общее водопотребление питьевой воды на период эксплуатации составляет 20,68 м³/сутки или 7548,2 м³/год.

Водные ресурсы с указанием объемов потребления воды*:-

Водные ресурсы с указанием операций, для которых планируется использование водных ресурсов*:

На период строительства техническая вода для приготовления растворов привозится из с. Зеренда, в объеме 24,99 м³. Для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд в период строительства и эксплуатации используется вода из проектируемой скважины (после получения необходимых паспортов и разрешительной документации предусмотренных законодательством Республики Казахстан). Расход воды для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд на период строительства 214,5 м³, общее водопотребление питьевой воды на период эксплуатации составляет 20,68 м³/сутки или 7548,2 м³/год.

3) участков недр с указанием вида и сроков права недропользования, их географические координаты (если они известны);

T.1 52.93357, 69.13909

T.2 52.93394, 69.14440

T.3 52.93313, 69.14465

T.4 52.93265, 69.14368

T.5 52.93250, 69.14375

T.6 52.93233, 69.14043

4) растительных ресурсов с указанием их видов, объемов, источников приобретения (в том числе мест их заготовки, если планируется их сбор в окружающей среде) и сроков использования, а также сведений о наличии или отсутствии зеленых насаждений в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, необходимости их вырубki или переноса, количестве зеленых насаждений, подлежащих вырубке или переносу, а также запланированных к посадке в порядке компенсации

Растительность - степная, произрастают засухоустойчивые травы, среди которых наиболее распространены ковыль, типчак, тонконог, овсец.

Данными по редким и исчезающим растениям, занесенным в Красную книгу, в районе расположения объекта не располагаем.

Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на растительный мир. Сбор растительных ресурсов не предусматривается. Вырубка и перенос зеленых насаждений не предусмотрено.

5) видов объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием:

Основными факторами относительной – бедности фауны земноводных и герпетофауны: естественная засоленность почв прибрежных ценозов, широкая сеть солончаков со слабой растительностью, резко континентальный климат, скудность растительного покрова являются суровостью климата, особенно остро ощущаемой во время зимовки в малоснежные зимы. Млекопитающих, склонных к значительным массовым сезонным миграциям на изучаемой территории нет. Млекопитающих из отряда насекомоядных встречаются ушастый ёж, малая бурозубка, малая белозубка; отряда рукокрылых – прудовая ночница; из отряда грызунов – серый хомячок, домовая мышь, серая крыса.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу существенно не повлияют на животный мир. Приобретение и пользование животным миром не предусматривается.

объемов пользования животным миром нет; отсутствуют.

предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования; отсутствуют.

иных источников приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных - отсутствуют. При работе объекта животный мир не затрагивается, их части, дериваты, полезные свойства и продукты жизнедеятельности животных не используются.

операций, для которых планируется использование объектов животного мира; не предусматривается.

6) иных ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности (материалов, сырья, изделий, электрической и тепловой энергии) с указанием источника приобретения, объемов и сроков использования

Необходимое количество газа для отопления объектов составит 84 тонны в год. Для отопления бань зоны отдыха составляет 18 тонн дров.

7) риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью уникальностью и (или) невозобновляемостью.

В период проведения намечаемых работ неизбежна частичная трансформация ландшафта, следствием которой может быть гибель отдельных особей, главным образом мелких животных, и разрушение части мест их обитания. Эти процессы не имеют необратимого характера и не отразятся на генофонде животных в рассматриваемом районе.

Риски истощения используемых природных ресурсов при осуществлении намечаемой деятельности не предусматривается.

9. Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей)

На территории площадки на период строительно-монтажных работ имеется 9 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них 1 организованный и 8 неорганизованных источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах в атмосферу на период строительно-монтажных работ содержится 18 загрязняющих веществ: железа оксид (3 класс опасности), марганец и его соединения (2 класс опасности), хром (1 класс опасности), азота диоксид (2 класс опасности), азота оксид (2 класс опасности), углерод (3 класс опасности), сера диоксид (3 класс опасности), сероводород (2 класс опасности), углерод оксид (4 класс опасности), диметилбензол (3 класс опасности), метилбензол (3 класс опасности), бутилацетат (4 класс опасности), проп-2-ен-1-аль (2 класс опасности), формальдегид (2 класс опасности), пропан-2-он (4 класс опасности), уайт-спирит (1 класс опасности), алканы C₁₂₋₁₉ (4 класс опасности), пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (3 класс опасности).

На период строительно-монтажных работ образуются три группы суммации загрязняющих веществ: 30 (0330+0333) сера диоксид + сероводород, 31 (0301+0330) азота диоксид + сера диоксид, 39 (0333+1325) сера диоксид + формальдегид.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительно-монтажных составляет **1,8608617 т/г.**

На территории площадки на период эксплуатации объекта имеется 4 источника загрязнения атмосферного воздуха, из них 1 неорганизованный и 3 организованных источников выброса загрязняющих веществ в атмосферу.

В выбросах в атмосферу на период эксплуатации с учетом автотранспорта содержится 6 загрязняющих веществ: азота диоксид (2 класс опасности), азота оксид (2 класс опасности), сера диоксид (3 класс опасности), углерод оксид (4 класс опасности), бензин (нефтяной малосернистый) (4 класс опасности), взвешенные частицы (3 класс опасности).

Из них нормируется 4 загрязняющих вещества: азота диоксид (2 класс опасности), азота оксид (2 класс опасности), углерод оксид (4 класс опасности), взвешенные частицы (3 класс опасности).

На период эксплуатации образуются одна группа суммации загрязняющих веществ: 31 (0301+0330) азота диоксид + сера диоксид.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации с учетом автотранспорта составляет **2,21617575 т/г (без автотранспорта, нормируемый выброс составит – 1,2732801 т/г).**

Объект входит в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами.

10. Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей

При проведении работ сбросы загрязняющих веществ не предусматривается. Отвод хозяйственно-бытовых стоков предусмотрен в герметичный выгреб емкостью, выполненный монолитным железобетонным (из готового бетона, поставляемого на участок в автобетоновозах). Выгреб опустошается специализированными машинами и вывозится в места согласованные коммунальными службами. Объем на период строительства 214,5 м³, на период эксплуатации 7548,2 м³/год.

11. Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей

В процессе проведения строительно-монтажных работ образуются следующие виды отходов:

✓ Смешанные коммунальные отходы (код отхода 20 03 01) – 2,06 тонн на период строительства, образуются при жизнедеятельности рабочего персонала, по мере накопления осуществляется передача сторонним организациям;

✓ Жестяные банки из-под краски (код отхода 08 01 11*) – 0,008 тонн на период строительства, образуются при проведении лакокрасочных работах, по мере накопления осуществляется передача сторонним организациям.

✓ Отходы сварки (код отхода 12 01 13) – 0,003 тонн на период строительства, образуются при проведении сварочных работ, по мере накопления осуществляется передача сторонним организациям.

✓ Промасленная ветошь (код отхода 15 02 02*) – 0,062 тонн на период строительства, образуются при проведении строительно-монтажных работ при обтирке

оборудования и контроле его работоспособности, по мере накопления осуществляется передача сторонним организациям.

В процессе эксплуатации образуются следующие виды отходов:

- ✓ Смешанные коммунальные отходы (код отхода 20 03 01) – 274,35 тонн на период эксплуатации, образуются при жизнедеятельности рабочего персонала и посетителей, по мере накопления осуществляется передача сторонним организациям;
- ✓ Отходы кухонь и столовых (код отхода 20 01 08) – 644,152 тонн на период эксплуатации, образуются при жизнедеятельности рабочего персонала и посетителей, по мере накопления осуществляется передача сторонним организациям.
- ✓ Промасленная ветошь (код отхода 15 02 02*) – 0,031 тонн на период эксплуатации, образуются при обтирке оборудования и контроле его работоспособности, по мере накопления осуществляется передача сторонним организациям.
- ✓ Зольный остаток (код отхода 10 01 15) – 0,108 тонн на период эксплуатации, образуются при сжигании дров в банях, по мере накопления осуществляется передача сторонним организациям

Обслуживание и заправка транспорта и электростанции осуществляется за пределами строительной площадки, в связи с этим образование такого отхода как замазученный грунт не осуществляется. На объекте предусматриваются электрические (на аккумуляторах) лодки и катамараны.

Сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей – превышение пороговых значений предусматривается.

12. Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений Приложения (документы, подтверждающие сведения, указанные в заявлении):

Для осуществления намечаемой деятельности потребуется: - Согласование уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

13. Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества окружающей среды, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами; результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора; вывод о необходимости или отсутствии необходимости проведения полевых исследований (при отсутствии или недостаточности результатов фоновых исследований, наличии в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности объектов, воздействие которых на

окружающую среду не изучено или изучено недостаточно, включая объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты)

1) Климат резко континентальный с суровой малоснежной зимой и сухим жарким летом. Самый холодный месяц – январь, самый теплый – июль. Для климата характерна интенсивная ветровая деятельность. Среднегодовая скорость ветров составляет 5,0 м/сек. В холодное время года преобладают ветры южных направлений (Ю, ЮЗ, ЮВ), а в теплое время возрастает интенсивность ветров северных румбов. Помимо больших амплитуд колебаний сезонных температур, характерно значительное изменение суточных температур. Другой особенностью климата является небольшое количество атмосферных осадков, обилие тепла и света в период вегетации сельскохозяйственных культур, несоответствие между которыми обуславливает засушливость климата. В целом климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ

2) Гидрографическая сеть района представлена озером Зерендинское – находится на расстоянии 58,7 метров в северном направлении от объекта. У озера Зерендинское водоохранная зона и полоса установлена и составляет 500 метров и 35-80 метров, согласно постановления акимата Акмолинской области от 3 мая 2022 года № А-5/222 «Об установлении водоохранных зон и полос водных объектов Акмолинской области, режима и особых условий их хозяйственного использования»

3) Снос и пересадка зеленых насаждений не планируется. При строительно-монтажных работах будет сохранен зеленый массив.

Данными о редких, исчезающих растений и диких животных, занесенных в Красную книгу Республики Казахстан, в зоне влияния участка проведения работ не обладаем.

4) Памятников историко-культурного наследия на территории участка ведения работ не выявлено.

5) Посты Казгидромет в районе расположения объекта отсутствуют.

6) Объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты на территории объекта отсутствуют.

14. Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности

На территории работ природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения в ходе работ не предусматривается.

Поверхностные и подземные водные объекты. Сброс сточных вод в поверхностные и подземные водные источники производиться не будет. Стоки будут сбрасываться в герметичный выгреб.

Прямого воздействия на состояние водных ресурсов предприятием оказываться не будет.

Животный и растительный мир. Фактор беспокойства или антропогенное вытеснение не ожидаются, а также наиболее существенное воздействие на животный и растительный мир не окажут.

Предполагаемое воздействие при нормальном (без аварий) режиме проведения работ на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды и недра, на почвенный слой оценивается как допустимое.

Воздействие намечаемой деятельности на здоровье человека, растительный и животный мир оценивается как незначительное (не превышающее санитарных норм и не вызывающее необратимых последствий).

Исходя из анализа принятых технических решений и сложившейся природно-экологической ситуации, в таблице приведены итоги комплексной оценки последствий воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности.

Комплексная (интегральная) оценка воздействия на природную среду намечаемой деятельности

Компонент окружающей среды	Тип воздействия	Показатели воздействия		
		Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ от источников выбросов	ограниченное	непродолжительное	слабое
Поверхностные воды	Химическое загрязнение поверхностных вод	-	-	-
	Интегральное воздействие на ихтиофауну	-	-	-
	Воздействие на гидрологический режим рек	-	-	-
Подземные воды	Химическое загрязнение подземных вод	-	-	-
Ландшафт	Физическое присутствие (изменение земной поверхности)	ограниченное	непродолжительное	слабое
Недра	Нарушение недр	ограниченное	непродолжительное	слабое
Физические факторы	Шум	локальное	непостоянное	незначительное
	Вибрация	локальное	непостоянное	незначительное
Почвы	Физическое воздействие на почвы	локальное	непостоянное	незначительное
	Интегральная характеристика загрязнения почв	-	-	-
	Химическое загрязнение земель	-	-	-
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши	локальное	непостоянное	незначительное
Животный мир	Воздействие на наземную фауну	локальное	непостоянное	незначительное
	Воздействие на орнитофауну	локальное	непостоянное	незначительное
	Изменение численности биоразнообразия	локальное	непостоянное	незначительное
	Изменение плотности популяции вида	локальное	непостоянное	незначительное

Планируемые работы в основном окажут временное, негативное влияние на представителей отряда грызунов. Проведение планируемых работ не приведет к существенному

нарушению растительного покрова и мест обитания животных, а также миграционных путей животных.

15. Характеристика возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости.

Трансграничное воздействие на окружающую среду – отсутствует.

16. Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий.

Организационные мероприятия включают в себя следующие организационно-технологические вопросы: тщательную технологическую регламентацию проведения работ; организацию экологической службы надзора за выполнением проектных решений; обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности; временный характер складирования отходов в специально отведенных местах до момента их вывоза в места согласованные с СЭС; выбор участка для временного складирования отходов, свободного от возможной растительности и почвенного покрова; передислокация всех технологических транспортных средств с участка строительства; размещение отходов только на специально предназначенных для этого площадках и емкостях; максимально возможное снижение объемов образования отходов за счет рационального использования сырья и материалов, используемых в производстве; рациональная закупка материалов в таких количествах, которые реально используются на протяжении определенного промежутка времени, в течении которого они будут переведены в разряд отходов; закупка материалов, используемых в производстве, в контейнерах многоразового использования, для снижения отходов в виде упаковочного материала или пустых контейнеров.

Подземные воды согласно геологических исследований на участке строительства не вскрыты (не обнаружены)

Водоохранные мероприятия на период строительства

Сброс в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов запрещаются. Не допускается засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов (статья 114 Водного кодекса РК).

По предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод предусмотрены следующие основные мероприятия на период строительства:

- складирование строительных и бытовых отходов в металлическом контейнере, с последующим вывозом на полигон ТБО;
- не допускать разливы ГСМ на площадке строительства объекта; рабочая техника управляется за пределами водоохранной зоны и полосы на АЗС;

- основное технологическое оборудование и строительная техника будут размещены на обвалованных площадках с твердым покрытием;
- запрещена парковка тяжелой строительной техники на водосборной площади, а также на территории водоохранной полосы;
- обеспечить строжайший контроль за карбюраторной и масло гидравлической системой работающих механизмов и машин.

При проведении строительства объекта не используются ядохимикаты, радиоактивные и токсические вещества, не планируется взрывных работ, непосредственно на водном объекте производственных работ не производится. При проведении строительства изъятия воды из водных объектов и вспашки прибрежной зоны не производится, озеро Зерендинское не подвергается истощению.

Водоохранные мероприятия на период эксплуатации

Сброс в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов запрещаются. Не допускается засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов (статья 114 Водного кодекса РК).

По предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод предусмотрены следующие основные мероприятия на период эксплуатации:

- складирование строительных и бытовых отходов в металлическом контейнере, с последующим вывозом на полигон ТБО;
- автотранспорт местного населения заправляется за пределами водоохранной зоны и полосы на АЗС;
- стоки из системы ливневой канализации сбрасываются в общегородскую централизованную канализацию.

При эксплуатации объекта не используются ядохимикаты, радиоактивные и токсические вещества, не планируется взрывных работ, непосредственно на водном объекте производственных работ не производится. При эксплуатации объекта изъятия воды из водных объектов и вспашки прибрежной зоны не производится, озеро Зерендинское не подвергается истощению.

17. Описание возможных альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта)

Альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления отсутствуют.

Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период строительно – монтажных работ

Как основной источник электроснабжения проектом предусмотрена установка дизельно-генераторной установки (**источник 0001**), 300кВт, KBT TTD 420TS. Расход топлива составляет 12 тонн в год. Дизельное топливо поставляется в специализированной автоцистерне (**источник 6008**), для случаев с задержкой снабжения станция имеет возможность заправки баков с канистр. При сжигании дизельного топлива, его приеме и хранении в атмосферный воздух выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерод, сера диоксид, сероводород, углерод оксид, проп-2-ен-1-аль, формальдегид, алканы C12-19.

Разработка грунта при строительно-монтажных работах осуществляется бульдозером, работающим на дизтопливе (**источник №6001**). Общий проход грунта составляет 10360 тонн. Производительность бульдозера 60 тонн в час. Время экскавации грунта составляет 173 часа. В атмосферу не организованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Транспортировка излишнего грунта в объеме 5710 тонн с площадки строительства предусмотрена силами сторонней организацией. Погрузка грунта будет производиться в автосамосвалы в количестве 2-х единиц, общей производительностью 50 тонн/час. Время работы автосамосвалов 114 часов. Хранение данного объема грунта на территории строительной площадки не предусмотрено, так как не применяется в дальнейшем строительстве. При перевозке грунта (**источник №6002**) в атмосферу не организованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Хранение грунта осуществляется на территории строительства. Грунт размещается на открытой площадке (**источник №6003**), размерами 20*30 метров, высотой 4,4 метра. Общий проход грунта на складе 4650 тонн. Время хранения грунта на площадке составляет пять месяцев. В атмосферу при хранении грунта не организованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Засыпка траншеи и котлованов осуществляется бульдозером, работающим на дизтопливе (**источник №6004**). Общий проход грунта составляет 4650 тонн. Производительность бульдозера 60 тонн в час. Время засыпки грунта составляет 78 часов. В атмосферу не организованно выделяется: пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Предусмотрен завоз щебня в количестве 518 тонн/год, из них: фракция 5-10 мм – 39 т; 10-20 мм – 102 т; 20-40 мм – 99 т; 40-70 мм – 278 тонн. Разовый завоз щебня составляет 3 тонн/час. Хранение щебня не предусмотрено. При разгрузке щебня (**источник №6005**) в атмосферу не организованно выделяется пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

При строительно-монтажных работах предусмотрено применение песка. Общий проход составляет – 794 тонн. Согласно «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п» при влажности песка свыше 3% и более выбросы при статическом хранении и пересыпке принимается равным 0.

Сварочный и газосварочный аппарат (**источник № 6006**). В качестве сварочных электродов применяется электроды марки Э-42, электроды АНО-4, проволока легированная. В качестве газовой сварки применяется кислород, пропан-бутановая смесь, ацетилен газообразный. При отсутствии данного вида электрода Э-42 в «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в

атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)» РНД 211.2.02.03-2004, самой распространенной маркой электродов по типу Э-42 является АНО-6. В связи с этим для расчета валовых выбросов в атмосферу применяется электрод марки АНО-6. Расход электродов Э42 во время строительства составляет – 62 кг, электроды АНО-4 – 120 кг, проволока легированная – 12 кг, кислород – 47 м³, пропан-бутан – 17 кг, ацетилен – 2 кг. Загрязняющими веществами в атмосферный воздух являются: железо оксид, марганец и его соединения, хром, азот диоксид, азот оксид, пыль неорганическая (содержащая 70-20% двуокиси кремния).

Для окраски используется грунтовка, эмаль, лак, растворитель (**источник №6007**).

Расход лакокрасочных материалов составляет: грунтовка ГФ-021 – 9 кг, эмаль ПФ-115 – 30 кг, лак битумный БТ-123 – 95 кг, уайт-спирит – 4 кг, растворитель Р-4 – 27 кг. При отсутствии данного вида лака БТ-123 в «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов)» РНД 211.2.02.05-2004, самой распространенной маркой лака по типу является БТ-577. Загрязняющими веществами в атмосферный воздух являются: диметилбензол, метилбензол, бутилацетат, пропан-2-он, уайт-спирит.

Расчет валовых выбросов на период строительства

Источник загрязнения: 0001, Выхлопная труба

Источник выделения: 0001 01, Дизельная электростанция

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, $G_{FJMAX} = 40$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 12$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 40 \cdot 30 / 3600 = 0.3333333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 12 \cdot 30 / 10^3 = 0.36$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 40 \cdot 1.2 / 3600 = 0.01333333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 12 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0144$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 40 \cdot 39 / 3600 = 0.4333333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 12 \cdot 39 / 10^3 = 0.468$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 40 \cdot 10 / 3600 = 0.1111111111$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_9 / 10^3 = 12 \cdot 10 / 10^3 = 0.12$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 40 \cdot 25 / 3600 = 0.277777777778$

Валовый выброс, т/год, $M_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 10^3 = 12 \cdot 25 / 10^3 = 0.3$

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), $E_9 = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 40 \cdot 12 / 3600 = 0.133333333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 10^3 = 12 \cdot 12 / 10^3 = 0.144$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 40 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0133333333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 10^3 = 12 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0144$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_9 = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 3600 = 40 \cdot 5 / 3600 = 0.0555555555556$

Валовый выброс, т/год, $M_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_9 / 10^3 = 12 \cdot 5 / 10^3 = 0.06$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.333333333333	0.36
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.433333333333	0.468
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0555555555556	0.06
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.111111111111	0.12
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.277777777778	0.3
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0133333333333	0.0144
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0133333333333	0.0144
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.133333333333	0.144

Источник загрязнения: 6001, Поверхность пыления

Источник выделения: 6001 01, Разработка 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: 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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.0$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9.2$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Кэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Кэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

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, $G = 60$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Кэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 60 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0567$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 173$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 60 \cdot 0.5 \cdot 173 = 0.0249$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0567$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.0249$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Разработка 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 сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0567	0.0249

Источник загрязнения: 6002, Погрузка грунта

Источник выделения: 6002 01, Транспортировка излишнего 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: 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, %, $VL = 10$

Кэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.0$

Кэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9.2$

Кэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Кэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

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, $G = 50$

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), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 50 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.0661$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT = 114$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $АГОД = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 50 \cdot 0.7 \cdot 114 = 0.01915$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0661$

Валовый выброс пыли, т/год, $QГОД = 0.01915$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Транспортировка излишнего 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 сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0661	0.01915

Источник загрязнения: 6003, Поверхность пыления

Источник выделения: 6003 01, Хранение 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: 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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Хранение

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.0$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 100$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

Поверхность пыления в плане, м², $F = 600$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос пыли с 1 м² фактической поверхности материала, г/м²*сек, $Q' = 0.004$

Максимальный разовый выброс пыли при хранении, г/с (1), $B = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F = 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 600 = 0.02366$

Время работы склада в году, часов, $RT = 3600$

Валовый выброс пыли при хранении, т/год (1), $B_{ГОД} = K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q' \cdot F \cdot RT \cdot 0.0036 = 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 1.45 \cdot 0.4 \cdot 0.004 \cdot 600 \cdot 3600 \cdot 0.0036 = 0.2165$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.02366$

Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 0.2165$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Хранение 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 сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.02366	0.2165

Источник загрязнения: 6004, Поверхность пыления

Источник выделения: 6004 01, 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: 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, %, $VL = 10$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.0$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9.2$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 90$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$

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, $G = 60$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.7), $B' = 0.5$

Макс. разовый выброс пыли при переработке, г/с (1), $A = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B' / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 60 \cdot 10^6 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0567$

Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 78$

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $A_{ГОД} = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B' \cdot RT2 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 60 \cdot 0.5 \cdot 78 = 0.01123$

Максимальный разовый выброс пыли, г/сек, $Q = 0.0567$

Валовый выброс пыли, т/год, $Q_{ГОД} = 0.01123$

Итого выбросы от источника выделения: 001 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 сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0567	0.01123
------	---	--------	---------

Источник загрязнения: 6005, Разгрузка щебня

Источник выделения: 6005 01, Завоз щебня

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 осад. пород крупн. до 20мм

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

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.2**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 9**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), **K3 = 1.7**

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), **K4 = 1**

Размер куска материала, мм, **G7 = 7**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), **K7 = 0.6**

Доля пылевой фракции в материале (табл.1), **K1 = 0.06**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), **K2 = 0.03**

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 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · G · 10⁶ · B / 3600 = 0.06 · 0.03 · 1.7 · 1 · 0.01 · 0.6 · 10 · 10⁶ · 0.7 / 3600 = 0.0357**

Время работы узла переработки в год, часов, **RT2 = 3.9**

Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · G · B · RT2 = 0.06 · 0.03 · 1.2 · 1 · 0.01 · 0.6 · 10 · 0.7 · 3.9 = 0.000354**

Максимальный разовый выброс, г/сек, **G = 0.0357**

Валовый выброс, т/год, **M = 0.000354**

Материал: Щебень из осад. пород крупн. до 20мм

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

Влажность материала, %, **VL = 10**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), **K5 = 0.01**

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.2**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 15$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.5$
 Доля пылевой фракции в материале (табл.1), $K1 = 0.06$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.1), $K2 = 0.03$
 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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.02975$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 10.2$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.06 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 10.2 = 0.000771$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.02975$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.000771$

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 30$
 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, $RT2 = 9.9$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 9.9 = 0.0003326$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.01322$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.0003326$

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

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

Влажность материала, %, $VL = 10$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4), $K5 = 0.01$

Операция: Переработка

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.2$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 9$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.2), $K3 = 1.7$
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3), $K4 = 1$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 55$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.5), $K7 = 0.4$
 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), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot 10^6 \cdot B / 3600 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.7 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 10^6 \cdot 0.7 / 3600 = 0.01058$
 Время работы узла переработки в год, часов, $RT2 = 27.8$
 Валовый выброс пыли при переработке, т/год (1), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot G \cdot B \cdot RT2 = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 10 \cdot 0.7 \cdot 27.8 = 0.000747$
 Максимальный разовый выброс, г/сек, $G = 0.01058$
 Валовый выброс, т/год, $M = 0.000747$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Завоз щебня

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)	0.0357	0.0022046

Источник загрязнения: 6006, Сварочные швы
 Источник выделения: 6006 01, Сварочный аппарат (электроды Э42)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $KNO_2 = 0.8$
 Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $KNO = 0.13$
 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, $ВГОД = 62$
 Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

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), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 62 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000928$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 14.97 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00416$

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), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 62 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001073$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000481$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00416	0.000928
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000481	0.0001073

Источник загрязнения: 6006, Сварочные швы

Источник выделения: 6006 02, Сварочный аппарат (электроды АНО-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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 120$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

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) (диЖелезо 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), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 120 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001888$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00437$

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), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 120 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001992$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000461$

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), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 120 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000492$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000114$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00437	0.001888
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000461	0.0001992
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)	0.000114	0.0000492

Источник загрязнения: 6006, Сварочные швы

Источник выделения: 6006 03, Сварочный аппарат (проволока легированная)

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: Наплавка стержневыми электродами с легирующей добавкой

Электрод (сварочный материал): КБХ-45

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 12$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 39.6$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 2.1$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 2.1 \cdot 12 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000252$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 2.1 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000583$

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), $K_M^X = 37.5$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 37.5 \cdot 12 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00045$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 37.5 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01042$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.01042	0.00045
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.000583	0.0000252

Источник загрязнения: 6006, Сварочные швы

Источник выделения: 6006 04, Газовая сварка (пропан-бутан)

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: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 17$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.2$

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), $M_{ГОД} = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 17 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.000204

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{CEK} = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.2 / 3600 \cdot (1-0) =$
0.000667

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{NO} \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 17 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.00003315

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{CEK} = K_{NO} \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.2 / 3600 \cdot (1-0) =$
0.0001083

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000667	0.000204
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0001083	0.00003315

Источник загрязнения: 6006, Сварочные швы
Источник выделения: 6006 05, Газовая сварка (ацетилен)

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., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали ацетилен-кислородным пламенем

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 2**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 0.2**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 22**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 2 / 10^6 \cdot (1-0) =$
0.0000352

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{CEK} = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 22 \cdot 0.2 / 3600 \cdot (1-0) =$
0.000978

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 2 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000572$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 22 \cdot 0.2 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000159$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000978	0.0000352
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000159	0.00000572

Источник загрязнения: 6007, Лакокрасочные работы

Источник выделения: 6007 01, Грунтовка ГФ-021

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.009$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.009 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00405$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.125	0.00405

Источник загрязнения: 6007, Лакокрасочные работы

Источник выделения: 6007 02, Эмаль ПФ-115

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, $MS = 0.030$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00675$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00675$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	0.00675
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0625	0.00675

Источник загрязнения: 6007, Лакокрасочные работы

Источник выделения: 6007 03, Лак битумный БТ-123

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.095$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 1$

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.095 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.051072$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1493333333$

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.095 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002128$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0062222222$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.14933333333	0.051072
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00622222222	0.002128

Источник загрязнения: 6007, Лакокрасочные работы
Источник выделения: 6007 04, Растворитель Уайт-спирит

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.004**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 1**

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Струйный облив

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.004 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.004$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.27777777778$

Итого:

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.27777777778	0.004

Источник загрязнения: 6007, Лакокрасочные работы
Источник выделения: 6007 05, Растворитель Р-4

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, **MS = 0.027**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **MS1 = 1**

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Струйный облив

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, **F2 = 100**

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **FPI = 26**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **DP = 100**

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.027 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00702$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07222222222$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.027 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00324$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03333333333$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.027 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01674$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1722222222$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.1722222222	0.01674
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.03333333333	0.00324
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0722222222	0.00702

Источник загрязнения: 6008, Прием дизтоплива

Источник выделения: 6008 01, Заправка дизтопливом

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

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 7$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 7$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 7 + 2.2 \cdot 7) \cdot 10^{-6} = 0.0000266$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (7 + 7) \cdot 10^{-6} = 0.00035$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.0000266 + 0.00035 = 0.0003766$

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), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.0003766 / 100 = 0.00037554552$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0003480228$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

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

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.00000105448 / 100 = 0.00000105448$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.0000009772$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000009772	0.00000105448
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0003480228	0.00037554552

Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования на период эксплуатации объекта

Отопление объектов производится от газовой котельной. Предусмотрена установка двух котлов модификации KSG-150 (1 рабочий, 1 резервный). Производительность котла составляет 174,4 кВт. В качестве топлива используется сжиженный нефтяной газ. Годовой расход газа составляет – 84 тонн. Отопительный период длится 217 дней. Время работы котла – 24 часа/сут, 5208 ч/год. Источником загрязнения атмосферы является дымовая труба. Дымовая труба высотой 7 метров, диаметром 0,195 метров (*источник 0001*). Пылегазоочистное оборудование не предусмотрено. При сжигании газа в котле происходит выброс в атмосферу следующих загрязняющих веществ: азота диоксид, азот оксид, углерод оксид.

Хранение газа предусмотрено подземном резервуаре вместимостью 28,8 м.куб. Процессы приема сжиженного нефтяного газа в резервуары герметизированы. Технологический сброс паровой фазы от продувочных свечей предусматривается в емкость. Максимальное давление в системе ограничивается установкой предохранительных клапанов, настраиваемых на сбрасывание при давлении 1,7 МПа. Из-за высокого теплового расширения жидкой фазы сжиженного газа степень заполнения резервуаров ограничивается (не более 85% вместимости). Загрязняющие вещества при данных процессах не выбрасываются.

На территории объекта предусматривается 2 бани. Для обогрева каждой бани используется каменка, которая работает за счет дров. Дымовые газы выбрасываются через дымовую трубу (*источник №0002, 0003*), каждая высотой 6 м, диаметром 0,16 м. Годовой расход топлива на две бани – 18 тонн дров. Время отопительного периода – 2920 час/год. При работе бани в атмосферу выбрасываются следующие загрязняющие вещества: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, взвешенные частицы.

Также на территории зоны отдыха предусматривается автопарковка вместимостью 40 машиномест (*источник 6001*) для посетителей зоны отдыха. Данный автотранспорт не подлежит нормированию, т.к. собственник автотранспорта физическое лицо, которое ежегодно платит налог за автотранспорт. При въезде и выезде автотранспорта с автостоянки в атмосферный воздух

выбрасываются: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, бензин (нефтяной, малосернистый).

Ближайшая жилая зона – п. Зеренда – располагается в южном направлении на расстоянии 1,26 километра.

Расчет валовых выбросов на период эксплуатации

Источник загрязнения: 0001, Дымовая труба

Источник выделения: 0001 01, Газовая 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, $K3 =$ Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)

Расход топлива, т/год, $BT = 84$

Расход топлива, г/с, $BG = 4.5$

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

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

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 9054 \cdot 0.004187 = 37.91$

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

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

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 174.4$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 174.4$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0826$

Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0826 \cdot (174.4 / 174.4)^{0.25} = 0.0826$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 84 \cdot 37.91 \cdot 0.0826 \cdot (1-0) = 0.263$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 4.5 \cdot 37.91 \cdot 0.0826 \cdot (1-0) = 0.0141$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.263 = 0.2104$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0141 = 0.01128$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.263 = 0.03419$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0141 = 0.001833$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 0$

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 0.5$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 0.5$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.5 \cdot 37.91 = 9.48$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $\underline{M} = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 84 \cdot 9.48 \cdot (1-0 / 100) = 0.79632$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $\underline{G} = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 4.5 \cdot 9.48 \cdot (1-0 / 100) = 0.04266$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01128	0.2104
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001833	0.03419
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.04266	0.79632

Источник загрязнения: 0002, Дымовая труба

Источник выделения: 0002 01, Каменка бани

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 = Дрова**

Расход топлива, т/год, **BT = 9**

Расход топлива, г/с, **BG = 0.86**

Марка топлива, **М = Дрова**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 2446**

Пересчет в МДж, $\underline{QR} = QR \cdot 0.004187 = 2446 \cdot 0.004187 = 10.24$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.6**

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **A1R = 0.6**

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **S1R = 0**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 6**

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 6**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0083**

Коефф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0083 \cdot (6 / 6)^{0.25} = 0.0083$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 9 \cdot 10.24 \cdot 0.0083 \cdot (1-0) = 0.000765$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.86 \cdot 10.24 \cdot 0.0083 \cdot (1-0) = 0.0000731$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\underline{M} = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.000765 = 0.000612$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\underline{G} = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0000731 = 0.00005848$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\underline{M} = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.000765 = 0.00009945$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\underline{G} = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0000731 = 0.000009503$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 4**

Тип топки: Топка скоростного горения

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 1**

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 1**

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 1 \cdot 1 \cdot 10.24 = 10.24$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 9 \cdot 10.24 \cdot (1 - 4 / 100) = 0.0884736$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 0.86 \cdot 10.24 \cdot (1 - 4 / 100) = 0.008454144$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.005$

Тип топки: Слойные топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT \cdot AR \cdot F = 9 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.027$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG \cdot AIR \cdot F = 0.86 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.00258$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00005848	0.000612
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000009503	0.00009945
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.008454144	0.0884736
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00258	0.027

Источник загрязнения: 0003, Дымовая труба

Источник выделения: 0003 01, Каменка бани

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, $K_3 = \text{Дрова}$

Расход топлива, т/год, $BT = 9$

Расход топлива, г/с, $BG = 0.86$

Марка топлива, $M = \text{Дрова}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 2446$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 2446 \cdot 0.004187 = 10.24$

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0.6$

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $AIR = 0.6$

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

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

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 6$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 6$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.0083$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.0083 \cdot (6 / 6)^{0.25} = 0.0083$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 9 \cdot 10.24 \cdot 0.0083 \cdot (1 - 0) = 0.000765$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 0.86 \cdot 10.24 \cdot 0.0083 \cdot (1 - 0) = 0.0000731$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.000765 = 0.000612$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0000731 = 0.00005848$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.000765 = 0.00009945$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0000731 = 0.000009503$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 4$

Тип топки: Топка скоростного горения

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q3 = 1$

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 1 \cdot 1 \cdot 10.24 = 10.24$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 9 \cdot 10.24 \cdot (1 - 4 / 100) = 0.0884736$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 0.86 \cdot 10.24 \cdot (1 - 4 / 100) = 0.008454144$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0.005$

Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M = BT \cdot AR \cdot F = 9 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.027$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G = BG \cdot A1R \cdot F = 0.86 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.00258$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00005848	0.000612
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000009503	0.00009945
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.008454144	0.0884736
2902	Взвешенные частицы (116)	0.00258	0.027

Источник загрязнения: 6001, Выхлопные газы автотранспорта

Источник выделения: 6001 01, Автопарковка гостевая

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			
Легковые автомобили***	Неэтилированный бензин	40	40
ИТОГО: 40			

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 2$

Тип машины:

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 61$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 40$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 40$

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 (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 4.59$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 15.57$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 2.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 4.59 \cdot 6 + 15.57 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 31.6$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 15.57 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 4.06$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (31.6 + 4.06) \cdot 40 \cdot 61 \cdot 10^{-6} = 0.087$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 31.6 \cdot 40 / 3600 = 0.351$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.36$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.71$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.36 \cdot 6 + 1.71 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 2.53$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.71 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 0.371$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.53 + 0.371) \cdot 40 \cdot 61 \cdot 10^{-6} = 0.00708$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.53 \cdot 40 / 3600 = 0.0281$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.23$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.03 \cdot 6 + 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.223$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.043$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.223 + 0.043) \cdot 40 \cdot 61 \cdot 10^{-6} = 0.000649$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.223 \cdot 40 / 3600 = 0.00248$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000649 = 0.0005192$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00248 = 0.001984$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000649 = 0.00008437$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00248 = 0.0003224$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.009$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.054$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.009 \cdot 6 + 0.054 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.0674$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.054 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.0134$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0674 + 0.0134) \cdot 40 \cdot 61 \cdot 10^{-6} = 0.000197$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0674 \cdot 40 / 3600 = 0.000749$

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

Тип машины:						
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км	
61	40	1.00	40	0.1	0.1	
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с
0337	6	4.59	1	2.5	15.57	0.351
2704	6	0.36	1	0.2	1.71	0.0281
0301	6	0.03	1	0.02	0.23	0.001984
0304	6	0.03	1	0.02	0.23	0.0003224
0330	6	0.009	1	0.008	0.054	0.000749

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 19.9$

Тип машины:

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 153$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 40$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 40$

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 (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 2.6$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 13.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 2.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.6 \cdot 4 + 13.8 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 14.28$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 13.8 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 3.88$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (14.28 + 3.88) \cdot 40 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.1111$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 14.28 \cdot 40 / 3600 = 0.1587$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.26$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.26 \cdot 4 + 1.3 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 1.37$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.3 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 0.33$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.37 + 0.33) \cdot 40 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.0104$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.37 \cdot 40 / 3600 = 0.01522$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.02$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.23$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.02 \cdot 4 + 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.123$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.043$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.123 + 0.043) \cdot 40 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.001016$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.123 \cdot 40 / 3600 = 0.001367$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001016 = 0.0008128$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001367 = 0.001094$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001016 = 0.00013208$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001367 = 0.0001777$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.008$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.04$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.008 \cdot 4 + 0.04 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.044$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.012$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.044 + 0.012) \cdot 40 \cdot 153 \cdot 10^{-6} = 0.000343$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.044 \cdot 40 / 3600 = 0.000489$

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

Тип машины:							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
153	40	1.00	40	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	2.6	1	2.5	13.8	0.1587	0.111
2704	4	0.26	1	0.2	1.3	0.01522	0.0104
0301	4	0.02	1	0.02	0.23	0.001094	0.000813
0304	4	0.02	1	0.02	0.23	0.0001777	0.000132
0330	4	0.008	1	0.008	0.04	0.000489	0.000343

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -14$

Тип машины:

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 151$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 40$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 40$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 20$

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 (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), **$MPR = 5.1$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), **$ML = 17.3$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), **$MXX = 2.5$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 5.1 \cdot 20 + 17.3 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 106.2$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 17.3 \cdot 0.1 + 2.5 \cdot 1 = 4.23$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (106.2 + 4.23) \cdot 40 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.667$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 106.2 \cdot 40 / 3600 = 1.18$**

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), **$MPR = 0.4$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), **$ML = 1.9$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), **$MXX = 0.2$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 20 + 1.9 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 8.39$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.9 \cdot 0.1 + 0.2 \cdot 1 = 0.39$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (8.390000000000001 + 0.39) \cdot 40 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.053$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.39 \cdot 40 / 3600 = 0.0932$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), **$MPR = 0.03$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), **$ML = 0.23$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), **$MXX = 0.02$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, **$M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.03 \cdot 20 + 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.643$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, **$M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.23 \cdot 0.1 + 0.02 \cdot 1 = 0.043$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), **$M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.643 + 0.043) \cdot 40 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.00414$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), **$G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.643 \cdot 40 / 3600 = 0.00714$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, **$_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00414 = 0.003312$**

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.00714 = 0.00571$

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

Валовый выброс, т/год, $_M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00414 = 0.0005382$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.00714 = 0.000928$

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

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.01$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.06$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.01 \cdot 20 + 0.06 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.214$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.06 \cdot 0.1 + 0.008 \cdot 1 = 0.014$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.214 + 0.014) \cdot 40 \cdot 151 \cdot 10^{-6} = 0.001377$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.214 \cdot 40 / 3600 = 0.00238$

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

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = -14$

Тип машины:							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
151	40	1.00	40	0.1	0.1		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	20	5.1	1	2.5	17.3	1.18	0.667
2704	20	0.4	1	0.2	1.9	0.0932	0.053
0301	20	0.03	1	0.02	0.23	0.00571	0.00331
0304	20	0.03	1	0.02	0.23	0.000928	0.000538
0330	20	0.01	1	0.008	0.06	0.00238	0.001377

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00571	0.004644
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000928	0.00075465
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00238	0.001917
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1.18	0.8651
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0932	0.07048

Максимальные разовые выбросы достигнуты в холодный период при температуре -14 градусов С

9.2 Водоснабжение и водоотведение предприятия

Водоснабжение. Водоснабжение зданий базы отдыха "Туркистан" осуществляется от скважины соответствующей ГОСТу 2874-82 "Вода питьевая", с подключением к гребенке в котельной.

Здания оборудуются объединенным хозяйственно-питьевым водопроводом.

Горячее водоснабжение, предусмотрено от индивидуальных накопительных электроводонагревателей "Ariston" установленных непосредственно в каждом здании.

Канализация бытовая для отвода бытовых стоков от санитарных приборов через выпуски в внутриплощадочные сети канализации со сбором стоков в накопительный резервуар. Отвод хозяйственно-бытовых стоков предусмотрен в выгреб емкостью 150м³.

Выгреб опустошается специализированными машинами и вывозится на очистные сооружения по договору заключенному с ЖКХ.

9.2.1 Водоснабжение и водоотведение на период строительства

На период строительства питьевая вода планируется привозная, на хозяйственно-питьевые нужды и будет соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Согласно СП РК 4.01-41-2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения» на хозяйственно-питьевые нужды – 25 л/сут. на одного работающего. Расход воды на период строительства составит $0.025 \text{ м}^3/\text{сутки} * 30 \text{ человек} = 0,75 \text{ м}^3/\text{сутки}$. Объем стоков на период строительства составит $0,75 \text{ м}^3/\text{сутки}$ и $214,5 \text{ м}^3/\text{год}$.

На период строительства сбор сточных вод от жизнедеятельности рабочих будет осуществляться в существующие сети канализации.

Для производственных целей будет использоваться вода техническая в количестве 24,99 м.куб.

В процессе проведения строительно-монтажных работ образуются следующие виды отходов:

- Смешанные коммунальные отходы;
- Отходы металлов, загрязненные опасными веществами;
- Отходы сварки.

Смешанные коммунальные отходы – образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений цехов и территории предприятия. Коммунальные отходы складироваться в металлический контейнер и будут вывозиться с территории на городскую свалку один раз в день.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12.

Норма образования **бытовых отходов** (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0.3

м³/год/12*11 мес (продолжительность строительства) на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0.25 т/м³.

Расчетное годовое количество образующихся отходов составит:

$$M_{\text{обр}} = (0.3 \text{ м}^3/\text{год} \times 30 \text{ чел} \times 0.25 \text{ т/м}^3)/12*11 = 2,06 \text{ т/год (на период строительства).}$$

Относятся к зеленому списку отходов, код отхода – 20 03 01.

Жестяные банки из-под краски - образуются при выполнении малярных работ. Не пожароопасные, химически неактивны. Жестяные банки из-под краски будут складироваться в металлический контейнер и сдаваться сторонней организацией. В качестве расчетов образования отходов были приняты: грунтовка, эмаль, лак.

Жестяные банки из-под краски относятся к **янтарному списку отходов, код отхода – 170409**.

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

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

$$N = 0.0002*33 + 0,165*0.01 = 0,008 \text{ т/год}$$

Отходы сварки – представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования. Огарки сварочных электродов будут складироваться в металлический контейнер и сдаваться сторонней организацией один. Огарки сварочных электродов относятся к **зеленому списку отходов, код отхода – 120113**.

Норма образования отхода составляет: $N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha$, т/год,

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

$$N = 0,194*0.015 = 0,003 \text{ т/год}$$

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами.

Расчетный объем образования ветоши определен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

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

, т/год,

где „

$M_0 = 48,93$ кг ветоши на период строительства (согласно данным заказчика)

$$N = 0,04893 + 0,12 * 0,04893 + 0,15 * 0,04893 = 0,062 \text{ т.}$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/период
150202*	Промасленная ветошь	0,062 т.

Морфологический состав отхода: Содержание компонентов: ткань - 73%, нефтепродукты и масла - 12%, вода - 15%. Физическая характеристика отходов: промасленная ветошь - горючие, взрывобезопасные материалы, нерастворимые в воде, химически не активны. Агрегатное состояние - твердые предметы (куски ткани) самых различных форм и размеров. Средняя плотность 1,0 т/м³. Максимальный размер частиц не ограничен.

Класс опасности - III, отходы умеренно опасные.

Код отхода - 15 02 02*

Отходы промасленной ветоши складываются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

Количество отходов на период строительства

Наименование отходов	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	2,133	2,133	2,133
в т.ч. отходов производства	0,073	0,073	0,073
отходов потребления	2,06	2,06	2,06
Опасные отходы			
Жестяные банки из-под краски	0,008	0,008	0,008
Промасленная ветошь	0,062	0,062	0,062
Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы	2,06	2,06	2,06
Отходы сварки	0,003	0,003	0,003

В процессе эксплуатации образуются следующие виды отходов:

- Смешанные коммунальные отходы;
- Промасленная ветошь;
- Отходы кухонь и столовых;
- Зольный остаток.

Смешанные коммунальные отходы – образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала предприятия, а также при уборке помещений цехов и территории предприятия. Коммунальные отходы складываются в металлический контейнер и будут вывозиться с территории на городскую свалку один раз в день.

Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; металлы – 5; пластмассы – 12.

Норма образования **бытовых отходов** (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0.3 м³/год на человека, списочной численности работающих на предприятии и средней плотности отходов, которая составляет 0.25 т/м³.

Расчетное годовое количество образующихся отходов составит:

$M_{\text{обр}} = 0.3 \text{ м}^3/\text{год} \times 3658 \text{ чел} (3650 \text{ гостей} + 8 \text{ рабочих}) \times 0.25 \text{ т/м}^3 = 274,35 \text{ т/год}$ (на период строительства). Относятся к зеленому списку отходов, код отхода – 20 03 01.

Отходы кухонь и столовых

Поддающиеся биологическому разложению отходы кухонь и столовых – образуются в результате деятельности кафе и проживания гостей. Обладают следующими свойствами: твердые, не токсичные, не растворимы в воде. Временное накопление производится в металлическом контейнере. Вывозятся согласно договора с местным коммунальным хозяйством.

Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: № 200108.

Норма образования отходов (N) рассчитывается, исходя из среднесуточной нормы накопления на 1 блюдо – $0,0001 \text{ м}^3$, числа рабочих дней в году (365 дней/год) (n), числа блюд на одного человека (m - 3) и число (потенциальных клиентов) - (z): $N = 0.0001 \cdot n \cdot m \cdot z, \text{ м}^3/\text{год}$,

При наличии в составе столовой работников величина N увеличивается на величину:

$$\Delta = z_0 \cdot 0.004 \cdot 365, \text{ м}^3/\text{год},$$

где z_0 - число работников, 8 человек; 0,004 - среднесуточная норма накопления отходов (м^3) на одно рабочее место (работника).

$$\Delta = 8 \cdot 0.004 \cdot 365 = 11,68 \text{ м}^3/\text{год},$$

$$N = 0.0001 \cdot 365 \cdot 3 \cdot 14600 = 1598,7 \text{ м}^3/\text{год},$$

$$M = 11,68 + 1598,7 = 1610,38 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Плотность пищевых отходов составляет 0,4

$$M = 1610,38 \cdot 0,4 = 644,152 \text{ т/год}$$

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания защитная одежда, загрязненные опасными материалами.

Расчетный объем образования ветоши определен согласно "Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления", приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

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

, т/год,

где ,.

$M_0 = 24,5 \text{ кг}$ ветоши на период строительства (согласно данным заказчика)

$$N = 0,0245 + 0,12 \cdot 0,0245 + 0,15 \cdot 0,0245 = 0,031 \text{ т}.$$

Итоговая таблица:

Код	Отход	Кол-во, т/период
150202*	Промасленная ветошь	0,031 т.

Морфологический состав отхода: Содержание компонентов: ткань - 73%, нефтепродукты и масла - 12%, вода - 15%. Физическая характеристика отходов: промасленная ветошь - горючие, взрывобезопасные материалы, нерастворимые в воде, химически не активны. Агрегатное состояние - твердые предметы (куски ткани) самых различных форм и размеров. Средняя плотность $1,0 \text{ т/м}^3$. Максимальный размер частиц не ограничен.

Класс опасности - III, отходы умеренно опасные.

Код отхода - 15 02 02*

Отходы промасленной ветоши складировются в специальные контейнеры, размещаемые, на площадке с твердым покрытием и по мере накопления передаются специализированным организациям по приему данных видов отходов.

Зольный остаток образуется при сжигании дров в банях. Зольный остаток складировается в металлический контейнер и вывозится с территории сторонней организацией по договору еженедельно в течение отопительного периода. Согласно Классификатора отходов, приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /21/, отходы имеют следующий код: №100115

Зольность дров согласно методическим указаниям составляет 0,6%

Объем используемых дров на предприятии – 18 тонн в год.

Количество образования зольного остатка от сжигания дров составит – 0,108 тонн.

Количество отходов на период эксплуатации

Наименование отходов	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
Всего	918,641	918,641	918,641
в т.ч. отходов производства	0,139	0,139	0,139
отходов потребления	918,502	918,502	918,502
Опасные отходы			
Промасленная ветошь	0,031	0,031	0,031
Неопасные отходы			
Смешанные коммунальные отходы	274,35	274,35	274,35
Отходы сварки	644,152	644,152	644,152
Зольный остаток	0,108	0,108	0,108