

В Северо-Уральское межрегиональное управление
ФС по надзору в сфере природопользования

ЗАЯВКА НА ПОЛУЧЕНИЕ КОМПЛЕКСНОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РАЗРЕШЕНИЯ

Общество с ограниченной ответственностью «ЛЛК-Интернешнл», ООО «ЛЛК-Интернешнл»
организационно-правовая форма и наименование юридического лица или фамилия, имя, отчество (при наличии) индивидуального
предпринимателя

119180, г. Москва, ул. Малая Якиманка, д.6

адрес (место нахождения) юридического лица или место жительства индивидуального предпринимателя

Основной государственный регистрационный номер юридического лица
(индивидуального предпринимателя) (ОГРН) 1057748902144

Идентификационный номер налогоплательщика (ИНН) 7702583250

Код основного вида экономической деятельности юридического лица
(индивидуального предпринимателя) (ОКВЭД): 19.20

✓ Наименование филиала юридического лица: Филиал Общества с ограниченной ответственностью «ЛЛК-Интернешнл» в Тюмени, Филиал ООО «ЛЛК-Интернешнл» в Тюмени

✓ Местонахождение Филиала юридического лица: 625520, Тюменская область, Тюменский район, р.п. Богандинский, ул. Нефтяников, д.9
КПП 722402001 ОКПО 97418226 ОКТМО 71644410

Наименование основного вида экономической деятельности юридического лица
(индивидуального предпринимателя): Производство нефтепродуктов

Прошу выдать комплексное экологическое разрешение на объект, оказывающий негативное
воздействие на окружающую среду 71-0172-000028-П.

код <1> (при наличии наименование (при наличии) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду)

Руководитель юридического лица

(индивидуальный предприниматель)



[Handwritten signature]

/А.А. Спирин/

25 " 06 2020 г.

Северо-Уральское межрегиональное
управление Росприроднадзора

21.07.2020

Входящий 7702583250 1
Подпись *[Signature]*

Раздел I. Общие сведения

1.1 Виды и объем производимой продукции (товара)

| N п/п | Наименование выпускаемой продукции ¹ | Код выпускаемой продукции ¹ | Единица измерения | Максимальный объем производимой продукции в год | Планируемый объем производства продукции по годам ² , т/год | | | | | | |
|-------|---|--|-------------------|---|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| | Масла моторные прочие, не включенные в другие группировки | 19.20.29.119 | т/год | 38000 | 38000 | 38000 | 38000 | 38000 | 38000 | 38000 | 38000 |

¹ В соответствии с общероссийским классификатором продукции по видам экономической деятельности ОКПД2, при их наличии

² Указываются сведения на планируемый период действия комплексного экологического разрешения. Сведения представляются с учетом планирования увеличения мощности по отношению к максимальной указанной в графе 5 таблицы 1.1 или сокращения мощности (например, вывода мощностей из эксплуатации)

1.2 Информация об использовании сырья³

| N п/п | Наименование сырья ¹ | Код сырья ¹ | Единица измерения | Максимальный объем используемого сырья в год | Планируемый объем использованного сырья по годам ² | | | | | | |
|-------|---|------------------------|-------------------|--|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| | Масла нефтяные смазочные прочие, не включенные в другие группировки | 19.20.29.190 | т/год | 38000 | 38000 | 38000 | 38000 | 38000 | 38000 | 38000 | 38000 |

¹ В соответствии с общероссийским классификатором продукции по видам экономической деятельности ОКПД2, при их наличии

³ В таблице приводятся сведения о всех видах сырья и материалов, которые используются для производства продукции, указанной в таблице 1.1.

1.3. Информация об использовании воды⁴

| № п/п | Максимальное количество используемой воды | | Источник водоснабжения | Планируемое использование воды по годам <2> | | | | | | |
|-------|---|-----------------|------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | куб. м/сут. | тыс. куб. м/год | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 |
| | 61 | 22.560 | | 22.560 | 22.560 | 22.560 | 22.560 | 22.560 | 22.560 | 22.560 |

² Указываются сведения на планируемый период действия комплексного экологического разрешения. Сведения представляются с учетом планирования увеличения мощности по отношению к максимальной указанной в графе 5 таблицы 1.1 или сокращения мощности (например, вывода мощностей из эксплуатации)

⁴ Представляются сведения об использовании воды, забранной из природных источников и (или) полученной от поставщиков на планируемый период действия комплексного экологического разрешения.

1.4. Информация об использовании электрической энергии

| N п/п | Единица измерений | Максимальное количество потребляемой электрической энергии в год | Планируемое использование электрической энергии по годам ² | | | | | | | |
|-------|-------------------|--|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | |
| | т. кВт | 2.114 | 2.114 | 2.114 | 2.114 | 2.114 | 2.114 | 2.114 | 2.114 | 2.114 |

² Указываются сведения на планируемый период действия комплексного экологического разрешения. Сведения представляются с учетом планирования увеличения мощности по отношению к максимальной указанной в графе 5 таблицы 1.1 или сокращения мощности

(например, вывода мощностей из эксплуатации)

1.5. Информация об использовании тепловой энергии

| N п/п | Вид тепловой энергии | Единица измерений | Максимальное использование тепловой энергии в год | Планируемое использование тепловой энергии по годам ² | | | | | | |
|-------|--------------------------|-------------------|---|--|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | 2025 | 2026 |
| 1 | 2 | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| | Выработка пара котельной | Гкал | 18782 | 18900 | 18900 | 18900 | 18900 | 18900 | 18900 | 18900 |

² Указываются сведения на планируемый период действия комплексного экологического разрешения. Сведения представляются с учетом планирования увеличения мощности по отношению к максимальной указанной в графе 5 таблицы 1.1 или сокращения мощности (например, вывода мощностей из эксплуатации)

1.6. Сведения об авариях и инцидентах, повлекших негативное воздействие на окружающую среду, произошедших за 2012 - 2019 годы¹**1.6.1. Сведения об авариях, повлекших негативное воздействие на окружающую среду, произошедших за 2012 - 2019 годы**

| N п/п | Дата возникновения аварии | Дата ликвидации аварии | Размер вреда, причиненного окружающей среде, тыс. руб. | Краткая характеристика аварии, причины возникновения, последствия для компонентов природной среды ² | Основные мероприятия по ликвидации аварии |
|---|---------------------------|------------------------|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 |
| <i>В период 2012-2019 гг. аварий, повлекших негативное воздействие на окружающую среду, не было</i> | | | | | |

² Последствия приводятся с указанием количественных параметров, в том числе приводятся данные о площади загрязненных земель, акватории, степени загрязнения почвы, массах выброшенных или сброшенных загрязняющих веществ.

1.6.2. Сведения об инцидентах, повлекших негативное воздействие на окружающую среду, произошедших за 2012 - 2019 годы

| N п/п | Дата возникновения инцидента | Дата ликвидации инцидента | Размер вреда, причиненного окружающей среде, тыс. руб. | Краткая характеристика инцидента, причины, возникновения, последствия для компонентов природной среды ² | Основные мероприятия по ликвидации инцидента |
|---|------------------------------|---------------------------|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 7 |
| <i>В период 2012-2019 гг. инцидентов, повлекших негативное воздействие на окружающую среду, не было</i> | | | | | |

² Последствия приводятся с указанием количественных параметров, в том числе приводятся данные о площади загрязненных земель, акватории, степени загрязнения почвы, массах выброшенных или сброшенных загрязняющих веществ.

1.7. Информация о реализации программы повышения экологической эффективности³

| N п/п | Наименование мероприятия | Срок выполнения | | Объем финансирования, тыс. руб. | Источники финансирования, тыс. руб. | Объем выполненных работ на дату предоставления заявки | Результат выполненных работ на дату предоставления заявки |
|--|--------------------------|-----------------|-------|---------------------------------|-------------------------------------|---|---|
| | | начало | конец | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| <i>Утвержденной и реализуемой программы повышения экологической эффективности нет, ввиду отсутствия применяемых на объекте ОНВ наилучших доступных технологий.</i> | | | | | | | |

³ Заполняется только при наличии утвержденной и реализуемой программы повышения экологической эффективности

Раздел II. Расчеты технологических нормативов

2.1. Сведения о применяемых на объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду (далее также - объект ОНВ) технологиях, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели наилучших доступных

технологий (далее - НДТ)

| № п/п | Наименование информационно-технического справочника по наилучшим доступным технологиям | Описание технологий, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ | Технологические показатели НДТ <1> | Реквизиты документа, которым установлены технологические показатели НДТ <1> | Цели внедрения НДТ или иной технологии, показатели воздействия на окружающую среду которых не превышают установленные технологические показатели НДТ <2> | Дата внедрения |
|---|--|---|------------------------------------|---|--|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| <i>Согласно п. 3 ст. 23 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды" наилучших доступных технологий нет.</i> | | | | | | |

2.2. Расчеты технологических нормативов выбросов

2.2.1. Сведения о стационарных источниках, входящих в состав объекта ОНВ, для которых установлены технологические показатели выбросов НДТ

| № п/п | Наименование стационарного источника (их совокупности) | Количество стационарных источников (их совокупности), входящих в состав объекта ОНВ | Количество загрязняющих веществ, для которых установлены технологические показатели выбросов НДТ | Примечание <3> |
|-------|---|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Ремонтный участок, Сварочный аппарат, газорезка | 1 | 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) 0344 Фториды плохо растворимые | 0,0002938 г/сек 0,000244 т/ год 0,0001479 г/сек 0,001065 т/ год |
| 2 | Автотранспортный участок, Зарядное устройство для аккумуляторов | 1 | 0322 Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄) | 0,0000437 г/сек 0,000575 т/ год |
| 3 | Отопительный участок, Труба котельной | 1 | 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 0,000000019 г/сек 0,000000467 т/ год |
| 4 | Испытание масел, Труба (вытяжная система В1 в лаборатории) | 1 | 0898 Трихлорметан | 0,0001390 г/сек 0,000627т/год |
| 5 | Испытание масел, Труба (вытяжная система В2 в лаборатории) | 1 | 0898 Трихлорметан | 0,0000740г/сек 0,000333т/год |
| 6 | Испытание масел, Труба (вытяжная система В3 в лаборатории) | 1 | 0898 Трихлорметан | 0,0002820 г/сек 0,001269 т/ год |
| 7 | Испытание масел, Труба (вытяжная система В4 в лаборатории) | 1 | 0898 Трихлорметан | 0,0001290 г/сек 0,000579 т/ год |
| 8 | Испытание масел, Труба (вытяжная система В5 в лаборатории) | 1 | 0898 Трихлорметан | 0,0001130 г/сек 0,000510 т/ год |
| 9 | Испытание масел, Труба (вытяжная система В6 в лаборатории) | 1 | 0898 Трихлорметан | 0,0000920 г/сек 0,000412 т/ год |
| 10 | Испытание масел, Труба (вытяжная система В7 в лаборатории) | 1 | 0898 Трихлорметан | 0,0002180 г/сек 0,000981 т/ год |

| | | | | |
|----|--|---|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 11 | Испытание масел, Труба (вытяжная система В8 в лаборатории) | 1 | 0898 Трихлорметан | 0,0000820 г/сек 0,000369 т/год |
| 12 | Испытание масел, Труба (вытяжная система В9 в лаборатории) | 1 | 0898 Трихлорметан | 0,0001010 г/сек 0,000454 т/год |
| 13 | Испытание масел, Труба (вытяжная система В10 в лаборатории) | 1 | 0898 Трихлорметан | 0,0001010 г/сек 0,000454 т/год |
| 14 | Испытание масел, Труба (вытяжная система В5* в лаборатории) | 1 | 0898 Трихлорметан | 0,0001130 г/сек 0,000510 т/год |
| 15 | Испытание масел, Труба (вытяжная система В12 в лаборатории) | 1 | 0898 Трихлорметан | 0,0000060 г/сек 0,000028 т/год |
| 16 | Испытание масел, Труба (вытяжная система В13 в лаборатории) | 1 | 0898 Трихлорметан | 0,0001130 г/сек 0,000507 т/год |
| 17 | Испытание масел, Труба (вытяжная система В14 в лаборатории) | 1 | 0898 Трихлорметан | 0,0000120 г/сек 0,000054 т/год |
| 18 | Испытание масел, Труба (вытяжная система В15 в лаборатории) | 1 | 0898 Трихлорметан | 0,0002350 г/сек 0,001059 т/год |
| 19 | Производство товарных масел, Насосы, ЗРА, фланцевые соединения | 1 | 1206 Акриловой кислоты бутиловый эфир | 0,0000800 г/сек 0,000280 т/год |
| 20 | Производство товарных масел, Резервуары для смешивания масел | 1 | 1206 Акриловой кислоты бутиловый эфир | 0,0001000 г/сек 0,000530 т/год |
| 21 | Хранение и отпуск присадок, Насосы, ЗРА, фланцевые соединения | 1 | 1206 Акриловой кислоты бутиловый эфир | 0,0001200 г/сек 0,000120 т/год |
| 22 | Хранение и отпуск присадок, Резервуары | 1 | 1206 Акриловой кислоты бутиловый эфир | 0,0000800 г/сек 0,000020 т/год |

<1> Графа заполняется, если для технологии, указанной в графе 3, установлены технологические показатели НДТ в соответствии с пунктом 3 статьи 23 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды".

<2> В графе приводятся количественные и качественные показатели, которые обеспечиваются технологией, показатели воздействия на окружающую среду которой не превышают установленные технологические показатели НДТ, в том числе по следующим направлениям: снижение ресурсопотребления, снижение негативного воздействия на окружающую среду, повышение энергоэффективности.

<3> Приводится иная информация, которую заявитель считает необходимым предоставить.

2.2.2. Показатели для расчета технологических нормативов выбросов

| № п/п | Характеристика стационарного источника (их совокупности) | | | | Загрязняющее вещество | | Технологический показатель НДТ <1> | | Технологический показатель стационарного источника (их совокупности) | | Расход (объем) газовоздушной смеси источника выбросов <2> | | Время работы источника выброса, час/год <3> | Технологический норматив выброса, т/год | |
|-------|--|-------------------|----------|---|-----------------------|---------------------|------------------------------------|----------|--|----------|---|----------|---|--|----------------|
| | Наименование | Кол-во источников | Мощность | | Наименование | Класс опасности <4> | Ед. изм. | Величина | Ед. изм. | Величина | Ед. изм. | Величина | | по стационарному источнику (их совокупности) | по ОНВ в целом |
| | | Ед. изм. | Величина | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| | Ремонтный участок, | 1 | - | - | 0143 Марганец и | 2 | - | - | т/год | 0,000244 | - | - | 1000 | 0,000244 | 0,000244 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|-------------|---|---|------|-------------|-------------|
| | Сварочный аппарат, газорезка | | | | его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | | | | | | | | | | |
| | | | - | - | 0344 Фториды плохо растворимые | 2 | - | - | т/год | 0,001065 | - | - | | 0,001065 | 0,001065 |
| | Автотранспортный участок, Зарядное устройство для аккумуляторов | 1 | - | - | 0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4) | 2 | - | - | т/год | 0,000575 | - | - | 1825 | 0,000575 | 0,000575 |
| | Отопительный участок, Труба котельной | 1 | - | - | 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 1 | - | - | т/год | 0,000000467 | - | - | 8760 | 0,000000467 | 0,000000467 |
| | Испытание масел, Труба (вытяжная система В1 в лаборатории) | 1 | - | - | 0898 Трихлорметан | 2 | - | - | т/год | 0,000627 | - | - | 1250 | 0,000627 | 0,000627 |
| | Испытание масел, Труба (вытяжная система В2 в лаборатории) | 1 | - | - | 0898 Трихлорметан | 2 | - | - | т/год | 0,000333 | - | - | 1250 | 0,000333 | 0,000333 |
| | Испытание масел, Труба (вытяжная система В3 в лаборатории) | 1 | - | - | 0898 Трихлорметан | 2 | - | - | т/год | 0,001269 | - | - | 1250 | 0,001269 | 0,001269 |
| | Испытание масел, Труба (вытяжная система В4 в лаборатории) | 1 | - | - | 0898 Трихлорметан | 2 | - | - | т/год | 0,000579 | - | - | 1250 | 0,000579 | 0,000579 |
| | Испытание масел, Труба (вытяжная система В5 в лаборатории) | 1 | - | - | 0898 Трихлорметан | 2 | - | - | т/год | 0,000510 | - | - | 1250 | 0,000510 | 0,000510 |
| | Испытание масел, Труба (вытяжная система В6 в лаборатории) | 1 | - | - | 0898 Трихлорметан | 2 | - | - | т/год | 0,000412 | - | - | 1250 | 0,000412 | 0,000412 |
| | Испытание масел, Труба (вытяжная система В7) | 1 | - | - | 0898 Трихлорметан | 2 | - | - | т/год | 0,000981 | - | - | 1250 | 0,000981 | 0,000981 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|---|---------------------------------------|---|---|---|-------|----------|---|---|------|----------|----------|
| | в лабораториях) | | | | | | | | | | | | | | |
| | Испытание масел, Труба (вытяжная система В8 в лабораториях) | 1 | - | - | 0898 Трихлорметан | 2 | - | - | т/год | 0,000369 | - | - | 1250 | 0,000369 | 0,000369 |
| | Испытание масел, Труба (вытяжная система В9 в лабораториях) | 1 | - | - | 0898 Трихлорметан | 2 | - | - | т/год | 0,000454 | - | - | 1250 | 0,000454 | 0,000454 |
| | Испытание масел, Труба (вытяжная система В10 в лабораториях) | 1 | - | - | 0898 Трихлорметан | 2 | - | - | т/год | 0,000454 | - | - | 1250 | 0,000454 | 0,000454 |
| | Испытание масел, Труба (вытяжная система В5* в лабораториях) | 1 | - | - | 0898 Трихлорметан | 2 | - | - | т/год | 0,000510 | - | - | 1250 | 0,000510 | 0,000510 |
| | Испытание масел, Труба (вытяжная система В12 в лабораториях) | 1 | - | - | 0898 Трихлорметан | 2 | - | - | т/год | 0,000028 | - | - | 1250 | 0,000028 | 0,000028 |
| | Испытание масел, Труба (вытяжная система В13 в лабораториях) | 1 | - | - | 0898 Трихлорметан | 2 | - | - | т/год | 0,000507 | - | - | 1250 | 0,000507 | 0,000507 |
| | Испытание масел, Труба (вытяжная система В14 в лабораториях) | 1 | - | - | 0898 Трихлорметан | 2 | - | - | т/год | 0,000054 | - | - | 1250 | 0,000054 | 0,000054 |
| | Испытание масел, Труба (вытяжная система В15 в лабораториях) | 1 | - | - | 0898 Трихлорметан | 2 | - | - | т/год | 0,001059 | - | - | 1250 | 0,001059 | 0,001059 |
| | Производство товарных масел, Насосы, ЗРА, фланцевые соединения | 1 | - | - | 1206 Акриловой кислоты бутиловый эфир | 2 | - | - | т/год | 0,000280 | - | - | 1000 | 0,000280 | 0,000280 |

| | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|-----------|----------|---|---|------|----------|----------|
| Производство товарных масел, Резервуары для смешивания масел | 1 | - | - | 1206 Акриловой кислоты бутиловый эфир | 2 | - | - | т/ год | 0,000530 | - | - | 2016 | 0,000530 | 0,000530 |
| Хранение и отпуск присадок, Насосы, ЗРА, фланцевые соединения | 1 | - | - | 1206 Акриловой кислоты бутиловый эфир | 2 | - | - | т/ год | 0,000120 | - | - | 270 | 0,000120 | 0,000120 |
| Хранение и отпуск присадок, Резервуары | 1 | - | - | 1206 Акриловой кислоты бутиловый эфир | 2 | - | - | т/ год | 0,000020 | - | - | 8760 | 0,000020 | 0,000020 |

2.2.3. Технологические показатели источников выбросов загрязняющих веществ, обеспечивающие выполнение технологических нормативов выбросов

| Наименование стационарного источника (их совокупности) | Номер источника выброса <5> | Наименование источника выброса <5> | Загрязняющее вещество | | Максимальное значение технологического показателя источника выбросов | | Примечание <6> |
|---|-----------------------------|---|---|---------------------|--|-------------|----------------|
| | | | Наименование | Класс опасности <4> | мг/куб.м | г/сек | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Ремонтный участок, Сварочный аппарат, газорезка | 0044 | Ремонтный участок, Сварочный аппарат, газорезка | 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 2 | - | 0,0002938 | |
| | | | 0344 Фториды плохо растворимые | 2 | - | 0,0001479 | |
| Автотранспортный участок, Зарядное устройство для аккумуляторов | 6049 | Автотранспортный участок, Зарядное устройство для аккумуляторов | 0322 Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄) | 2 | - | 0,0000437 | |
| Отопительный участок, Труба котельной | 0001 | Отопительный участок, Труба котельной | 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 1 | - | 0,000000019 | |
| Испытание масел, Труба (вытяжная система В1 в лаборатории) | 0026 | Испытание масел, Труба (вытяжная система В1 в лаборатории) | 0898 Трихлорметан | 2 | - | 0,0001390 | |
| Испытание масел, Труба (вытяжная система В2 в лаборатории) | 0027 | Испытание масел, Труба (вытяжная система В2 в лаборатории) | 0898 Трихлорметан | 2 | - | 0,0000740 | |
| Испытание масел, Труба (вытяжная система В3 в лаборатории) | 0028 | Испытание масел, Труба (вытяжная система В3 в лаборатории) | 0898 Трихлорметан | 2 | - | 0,0002820 | |
| Испытание масел, Труба (вытяжная) | 0029 | Испытание масел, Труба (вытяжная) | 0898 Трихлорметан | 2 | - | 0,0001290 | |

| | | | | | | | |
|--|------|--|--|---|---|-----------|--|
| система В4 в лаборатории) | | система В4 в лаборатории) | | | | | |
| Испытание масел, Труба (вытяжная система В5 в лаборатории) | 0030 | Испытание масел, Труба (вытяжная система В5 в лаборатории) | 0898 Трихлорметан | 2 | - | 0,0001130 | |
| Испытание масел, Труба (вытяжная система В6 в лаборатории) | 0031 | Испытание масел, Труба (вытяжная система В6 в лаборатории) | 0898 Трихлорметан | 2 | - | 0,0000920 | |
| Испытание масел, Труба (вытяжная система В7 в лаборатории) | 0032 | Испытание масел, Труба (вытяжная система В7 в лаборатории) | 0898 Трихлорметан | 2 | - | 0,0002180 | |
| Испытание масел, Труба (вытяжная система В8 в лаборатории) | 0033 | Испытание масел, Труба (вытяжная система В8 в лаборатории) | 0898 Трихлорметан | 2 | - | 0,0000820 | |
| Испытание масел, Труба (вытяжная система В9 в лаборатории) | 0034 | Испытание масел, Труба (вытяжная система В9 в лаборатории) | 0898 Трихлорметан | 2 | - | 0,0001010 | |
| Испытание масел, Труба (вытяжная система В10 в лаборатории) | 0035 | Испытание масел, Труба (вытяжная система В10 в лаборатории) | 0898 Трихлорметан | 2 | - | 0,0001010 | |
| Испытание масел, Труба (вытяжная система В5* в лаборатории) | 0036 | Испытание масел, Труба (вытяжная система В5* в лаборатории) | 0898 Трихлорметан | 2 | - | 0,0001130 | |
| Испытание масел, Труба (вытяжная система В12 в лаборатории) | 0037 | Испытание масел, Труба (вытяжная система В12 в лаборатории) | 0898 Трихлорметан | 2 | - | 0,0000060 | |
| Испытание масел, Труба (вытяжная система В13 в лаборатории) | 0038 | Испытание масел, Труба (вытяжная система В13 в лаборатории) | 0898 Трихлорметан | 2 | - | 0,0001130 | |
| Испытание масел, Труба (вытяжная система В14 в лаборатории) | 0039 | Испытание масел, Труба (вытяжная система В14 в лаборатории) | 0898 Трихлорметан | 2 | - | 0,0000120 | |
| Испытание масел, Труба (вытяжная система В15 в лаборатории) | 0040 | Испытание масел, Труба (вытяжная система В15 в лаборатории) | 0898 Трихлорметан | 2 | - | 0,0002350 | |
| Производство товарных масел, Насосы, ЗРА, фланцевые соединения | 6005 | Производство товарных масел, Насосы, ЗРА, фланцевые соединения | 1206 Акриловой кислоты бутиловый эфир | 2 | - | 0,0000800 | |
| Производство товарных масел, Резервуары для смешивания масел | 6007 | Производство товарных масел, Резервуары для смешивания масел | 1206 Акриловой кислоты бутиловый эфир | 2 | - | 0,0001000 | |
| Хранение и отпуск присадок, Насосы, ЗРА, | 6016 | Хранение и отпуск присадок, Насосы, ЗРА, | 1206 Акриловой кислоты бутиловый эфир | 2 | - | 0,0001200 | |

| | | | | | | | |
|--|------|--|---------------------------------------|---|---|-----------|--|
| фланцевые соединения | | фланцевые соединения | | | | | |
| Хранение и отпуск присадок, Резервуары | 6017 | Хранение и отпуск присадок, Резервуары | 1206 Акриловой кислоты бутиловый эфир | 2 | - | 0,0000800 | |

<1> Технологический показатель НДТ определяется в соответствии с пунктом 3 статьи 23 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды".

<2> Графа заполняется, если технологический показатель НДТ установлен в виде показателя концентраций загрязняющих веществ.

<3> Графа заполняется, если технологический показатель НДТ установлен в виде показателя объема и (или) массы выбросов в расчете на единицу времени.

<4> Класс опасности указывается в соответствии с гигиеническими нормативами ГН 2.1.6.3492-17 "Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе городских и сельских поселений", утвержденными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 22.12.2017 № 165 (зарегистрировано Минюстом России 09.01.2018, регистрационный № 49557) с изменениями, внесенными постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 31.05.2018 № 37 (зарегистрировано Минюстом России 18.06.2018, регистрационный № 51367).

<5> Номер и наименование источника указывается в соответствии с результатами инвентаризации источников и выбросов загрязняющих веществ.

<6> Приводится информация, которую заявитель считает необходимым предоставить.

2.3. Расчеты технологических нормативов сбросов

2.3.1. Сведения о стационарных источниках (их совокупности), входящих в состав объекта ОНВ, для которых установлены технологические показатели сбросов НДТ

| № п/п | Наименование стационарного источника (их совокупности) | Количество стационарных источников (их совокупности), входящих в состав объекта ОНВ | Количество загрязняющих веществ, для которых установлены технологические показатели сбросов НДТ <1> | Примечание |
|--|--|---|---|------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <i>Стационарных источников (их совокупности), входящих в состав объекта ОНВ, для которых установлены технологические показатели сбросов НДТ, нет, п. 3 ст. 23 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды".</i> | | | | |

2.3.2. Показатели для расчета технологических нормативов сбросов

| № п/п | Характеристика стационарного источника (их совокупности) | | | Загрязняющее вещество | | Технологический показатель НДТ <1> | | Технологический показатель, устанавливаемый для стационарного источника (их совокупности) | | Расход сточных вод | | Время работы источника(ов) сброса, час/год | Технологический норматив сброса, т/год | |
|--|--|--------|----------|-----------------------|---------------------|------------------------------------|----------|---|----------|--------------------|----------|--|--|----------------|
| | Наименование (номер выпуска) | Кол-во | Мощность | Наименование | Класс опасности <2> | Ед. изм. | Величина | Ед. изм. | Величина | Ед. изм. | Величина | | по стационарному источнику (их совокупности) | по ОНВ в целом |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| <i>Собственного выпуска объект ОНВ не имеет.</i> | | | | | | | | | | | | | | |

<1> Технологический показатель НДТ определяется в соответствии с пунктом 3 статьи 23 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды".

<2> Класс опасности указывается в соответствии с нормативами качества воды водных объектов рыбохозяйственного значения, в том числе нормативами предельно допустимых концентраций вредных веществ в водах водных объектов рыбохозяйственного значения, утвержденными приказом Минсельхоза России от 13.12.2016 № 552 (зарегистрирован Минюстом России 13.01.2017, регистрационный № 45203).

2.3.3 Технологические показатели источников сбросов загрязняющих веществ, обеспечивающие выполнение технологических нормативов сбросов

| Наименование стационарного источника (их совокупности) | Порядковый номер источника сброса (выпуска) | Наименование водного объекта | Загрязняющее вещество | | Максимальное значение технологического показателя источника сбросов | | Примечание |
|--|---|------------------------------|-----------------------|-----------------|---|-----|------------|
| | | | Наименование | Класс опасности | мг/куб. м | г/ч | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| <i>Сбросов на объекте ОНВ нет.</i> | | | | | | | |

2.4. Технологические нормативы физических воздействий ^{<1>}

2.4.1. Сведения об объектах, входящих в состав объекта ОНВ, для которых установлены технологические показатели физических воздействий

| № п/п | Наименование стационарного источника (их совокупности) | Количество стационарных источников (их совокупности), входящих в состав объекта ОНВ | Вид физического воздействия |
|--|--|---|-----------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| <i>Объекты, входящие в состав объекта ОНВ, для которых установлены технологические показатели физических воздействий, нет.</i> | | | |

2.4.2. Технологические нормативы физических воздействий

| № п/п | Наименование стационарного источника (их совокупности) | Наименование вида физического воздействия на окружающую среду | Технологический норматив физического воздействия на окружающую среду | |
|--|--|---|--|----------|
| | | | Единица измерения | Величина |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| <i>Технологические показатели физических воздействий не установлены в порядке, предусмотренном статьей 23 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды".</i> | | | | |

^{<1>} Заполняется в случае установления технологических показателей физических воздействий в порядке, предусмотренном статьей 23 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ "Об охране окружающей среды".

Раздел III. Расчеты нормативов допустимых выбросов радиоактивных, высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (веществ I, II классов опасности), при наличии таких веществ в выбросах загрязняющих веществ <1>

<1> Расчеты производятся в соответствии с: постановлением Правительства Российской Федерации от 02.03.2000 № 183 "О нормативах выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух и вредных физических воздействий на него" (Собрание законодательства Российской Федерации, 2000, № 11, ст. 1180; 2007, № 17, ст. 2045; 2009, № 18, ст. 2248; 2011, № 9, ст. 1246; 2012, № 37, ст. 5002; 2013, № 24, ст. 2999; 2017, № 30, ст. 4674); Методами расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе, утвержденными приказом Минприроды России от 06.06.2017 № 273 (зарегистрирован Минюстом России 10.08.2017, регистрационный № 47734).

Для определения выбросов в атмосферу загрязняющих веществ использовались методики и нормативные документы, утвержденные Роскомгидрометом и Минприроды РФ:

1. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб., 2012.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998г.
3. Дополнения и изменения к Методике по ведению инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1999 г.
4. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998г.
5. Выделение вредных веществ в атмосферу при различных технологических операционных промышленных процессах. Справочные материалы. М, 1991г. Промэкознание.
6. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). СПб., 2015г.
7. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (материалов) (на основе удельных показателей). СПб., 2015г.
8. Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 тонн пара в час или менее 20 Гкал в час. М., 1999 г.
9. Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования. РД 39.142-00.
10. Методические указания по расчету валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии РД-17-89 (РД-17-86) (кроме разделов 2.1 (2.1.1 и 2.1.2), 2.5, 2.14). Казань, 1990 г.
11. Методические указания по расчету валовых выбросов вредных веществ в атмосферу из резервуаров (кроме Приложения 4), 1997 г.

На территории предприятия расположены следующие источники выбросов ЗВ в атмосферу:

| <i>Цех (номер и наименование)</i> | <i>Наименование ИВ</i> | <i>кол-во, ИВ</i> | <i>Наименование ИЗА</i> | <i>№ ИЗА</i> |
|-----------------------------------|---------------------------|-------------------|--|--------------|
| 1 Отопительный участок | Котел | 3 | Труба котельной | 0001 |
| 1 Отопительный участок | Свеча сбросная | 1 | Труба (свеча сбросная) | 0003 |
| 1 Отопительный участок | Свеча сбросная | 1 | Труба (свеча сбросная) | 0004 |
| 1 Отопительный участок | ЗРА, фланцевые соединения | 12 | Неорганизованный источник (неплотности соединений) | 6002 |

| | | | | | |
|---|----------------------------------|---------------------------------------|-----|---|------|
| 2 | Производство товарных масел | ЗРА, фланцевые соединения, бочки | 6 | Труба (линия налива масел в бочки 2) | 0008 |
| 2 | Производство товарных масел | Насосы, ЗРА, фланцевые соединения | 15 | Неорганизованный источник (линия смешения масел) | 6005 |
| 2 | Производство товарных масел | ЗРА, фланцевые соединения, бочки | 1 | Неорганизованный источник (линия налива масел в бочки 1) | 6006 |
| 2 | Производство товарных масел | Резервуары для смешивания масел | 6 | Неорганизованный источник (люк резервуаров для смешивания масел) | 6007 |
| 3 | Цех по фасовке и отгрузке масел | ЗРА, фланцевые соединения, бочки | 6 | Труба (линия налива масел в бочки 2) | 0009 |
| 3 | Цех по фасовке и отгрузке масел | ЗРА, фланцевые соединения, бочки | 6 | Труба (линия налива масел в бочки 2) | 0010 |
| 4 | Хранение и отпуск базовых масел | Насосы, ЗРА, фланцевые соединения | 15 | Неорганизованный источник (насосы подачи масел в секцию смешения) | 6011 |
| 4 | Хранение и отпуск базовых масел | Насосы, ЗРА, фланцевые соединения | 145 | Неорганизованный источник (насосы слива масел из ж/д цистерн) | 6012 |
| 4 | Хранение и отпуск базовых масел | Резервуары для хранения базовых масел | 6 | Неорганизованный источник (люк резервуаров хранения базовых масел 1) | 6013 |
| 4 | Хранение и отпуск базовых масел | Насосы, ЗРА, фланцевые соединения | 75 | Неорганизованный источник (неплотности соединений) | 6014 |
| 4 | Хранение и отпуск базовых масел | Резервуары для хранения базовых масел | 3 | Неорганизованный источник (люк резервуара хранения базовых масел 2) | 6015 |
| 5 | Хранение и отпуск присадок | Насосы, ЗРА, фланцевые соединения | 140 | Неорганизованный источник (неплотности соединений) | 6016 |
| 5 | Хранение и отпуск присадок | Резервуары | 16 | Неорганизованный источник (люк резервуара хранения присадок) | 6017 |
| 6 | Хранение и отпуск товарных масел | Насосы, ЗРА, фланцевые соединения | 75 | Неорганизованный источник (неплотности соединений) | 6018 |
| 6 | Хранение и отпуск товарных масел | Резервуары хранения товарных масел | 20 | Неорганизованный источник (люк резервуаров хранения товарных масел) | 6019 |
| 6 | Хранение и отпуск товарных масел | Насосы, ЗРА, фланцевые соединения | 75 | Неорганизованный источник (неплотности соединений) | 6020 |
| 6 | Хранение и отпуск товарных масел | Резервуары хранения товарных масел | 2 | Неорганизованный источник (люк резервуаров хранения товарных масел 2) | 6021 |
| 7 | Промежуточное хранение | Насосы, ЗРА, фланцевые соединения | 52 | Неорганизованный источник (неплотности соединений) | 6022 |
| 7 | Промежуточное хранение | Резервуары | 4 | Неорганизованный источник (люк резервуаров) | 6023 |
| 8 | Сливо-наливная эстакада | Насосы, ЗРА, фланцевые соединения | 75 | Неорганизованный источник (неплотности соединений) | 6024 |
| 8 | Сливо-наливная эстакада | Цистерны с маслом | 72 | Неорганизованный источник (люк цистерны) | 6025 |

| | | | | |
|-----------------------------|--|---|---|------|
| 9 Испытание масел | Вытяжной шкаф в лаборатории | 6 | Труба (вытяжная система В1 в лаборатории) | 0026 |
| 9 Испытание масел | Вытяжной шкаф в лаборатории | 2 | Труба (вытяжная система В2 в лаборатории) | 0027 |
| 9 Испытание масел | Вытяжной шкаф в лаборатории | 9 | Труба (вытяжная система В3 в лаборатории) | 0028 |
| 9 Испытание масел | Вытяжной шкаф в лаборатории | 4 | Труба (вытяжная система В4 в лаборатории) | 0029 |
| 9 Испытание масел | Вытяжной шкаф в лаборатории | 3 | Труба (вытяжная система В5 в лаборатории) | 0030 |
| 9 Испытание масел | Вытяжной шкаф в лаборатории | 3 | Труба (вытяжная система В6 в лаборатории) | 0031 |
| 9 Испытание масел | Вытяжной шкаф в лаборатории | 6 | Труба (вытяжная система В7 в лаборатории) | 0032 |
| 9 Испытание масел | Вытяжной шкаф в лаборатории | 2 | Труба (вытяжная система В8 в лаборатории) | 0033 |
| 9 Испытание масел | Вытяжной шкаф в лаборатории | 2 | Труба (вытяжная система В9 в лаборатории) | 0034 |
| 9 Испытание масел | Вытяжной шкаф в лаборатории | 2 | Труба (вытяжная система В10 в лаборатории) | 0035 |
| 9 Испытание масел | Вытяжной шкаф в лаборатории | 3 | Труба (вытяжная система В5* в лаборатории) | 0036 |
| 9 Испытание масел | Вытяжной шкаф в лаборатории | 1 | Труба (вытяжная система В12 в лаборатории) | 0037 |
| 9 Испытание масел | Вытяжной шкаф в лаборатории | 5 | Труба (вытяжная система В13 в лаборатории) | 0038 |
| 9 Испытание масел | Вытяжной шкаф в лаборатории | 1 | Труба (вытяжная система В14 в лаборатории) | 0039 |
| 9 Испытание масел | Вытяжной шкаф в лаборатории | 4 | Труба (вытяжная система В15 в лаборатории) | 0040 |
| 10 Очистные сооружения | Очистные сооружения флотаторная | 1 | Труба (флотаторная) | 0042 |
| 10 Очистные сооружения | Очистные сооружения флотаторная | 1 | Труба (флотаторная) | 0043 |
| 10 Очистные сооружения | Очистные сооружения | 1 | Неорганизованный источник (нефтеловушка) | 6041 |
| 11 Ремонтный участок | Сварочный аппарат, газорезка | 1 | Труба (сварочные работы, газорезка) | 0044 |
| 11 Ремонтный участок | Станки | 3 | Неорганизованный источник (металлообработка) | 6045 |
| 12 Автотранспортный участок | ДВС спецтехники | 5 | Неорганизованный источник (ДВС спецтехники на открытой стоянке) | 6046 |
| 12 Автотранспортный участок | ДВС спецтехники (работа спецтехники на территорию) | 5 | Неорганизованный источник (ДВС спецтехники) | 6047 |
| 12 Автотранспортный участок | ДВС автотранспорта в гараже | 5 | Неорганизованный источник (транспорт в гараже) | 6048 |
| 12 Автотранспортный участок | Зарядное устройство для аккумуляторов | 4 | Неорганизованный источник (зарядка аккумулятора) | 6049 |
| 12 Автотранспортный участок | Маневровый тепловоз | 1 | Неорганизованный источник (проезд ж/д транспорта по территории) | 6050 |

Параметры выбросов загрязняющих веществ для расчета загрязнения атмосферы (Существующее положение : 30.12.2019)

| Цех (номер и наименование) | Участок (номер и наименование) | Источники выделения загрязняющих веществ | | | Наименование источника выброса загрязняющих веществ | Количество ИЗА под одним номером | Номер ИЗА | Номер режима (стадии) выброса | Высота источника выброса (м) | Диаметр устья трубы (м) | Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса | | | Координаты на карте схеме (м) | | | | Ширина площадки источника (м) | Наименование ГОУ | Коэффициент обеспечения газоочисткой (%) | Средн.экспл./макс степень очистки (%) | Загрязняющее вещество | | Выбросы загрязняющих веществ | | | Валовый выброс по источнику (т/год) | Примечание |
|--|-----------------------------------|--|-----------------|--------------------|---|----------------------------------|-----------|-------------------------------|------------------------------|-------------------------|--|-------------------------|--------------------|-------------------------------|--------|---------|--------|-------------------------------|------------------|--|---------------------------------------|-----------------------|---------------------------------|------------------------------|-------------|----------|-------------------------------------|------------|
| | | номер и наименование | количество (шт) | часов работы в год | | | | | | | скорость (м/с) | Объем на 1 трубу (м3/с) | Температура (гр.С) | X1 | Y1 | X2 | Y2 | | | | | код | наименование | г/с | мг/м3 | т/год | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
| Площадка: 1 п. Богандинский, ул. Нефтяников 9 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | Отопительный участок | 000101 | 3 | 8760,0000 | Труба котельной | 1 | 0001 | 1 | 35,00 | 0,80 | 17,58 | 8,838682 | 180,0 | 1551,00 | 618,00 | 1551,00 | 618,00 | 0,00 | | | 0,00/0,00 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,2474710 | 46,45927 | 5,671581 | 5,671581 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0402140 | 7,54962 | 0,921632 | 0,921632 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0337 | Углерод оксид | 0,3548260 | 66,61369 | 8,607530 | 8,607530 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) | 1,90e-08 | 3,57e-06 | 4,67e-07 | 4,67e-07 | |
| 1 | Отопительный участок | 000301 | 1 | 0,330000 | Труба (свеча сбросная) | 1 | 0003 | 1 | 7,00 | 0,10 | 0,01 | 0,000108 | 20,0 | 1597,50 | 623,50 | 1597,50 | 623,50 | 0,00 | | | 0,00/0,00 | 0410 | Метан | 0,0084185 | 83726,82508 | 0,000273 | 0,000273 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 1728 | Этантол (Этилмеркаптан) | 0,0001347 | 1339,66421 | 0,000004 | 0,000004 | |
| 1 | Отопительный участок | 000401 | 1 | 0,330000 | Труба (свеча сбросная) | 1 | 0004 | 1 | 7,00 | 0,30 | 0,56 | 0,039774 | 20,0 | 1547,50 | 593,50 | 1547,50 | 593,50 | 0,00 | | | 0,00/0,00 | 0410 | Метан | 0,0034482 | 93,04506 | 0,000112 | 0,000112 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 1728 | Этантол (Этилмеркаптан) | 0,0000552 | 1,48870 | 0,000002 | 0,000002 | |
| 1 | Отопительный участок | 600201 | 12 | 1000,0000 | Неорганизованный источник (неплотности соединений) | 1 | 6002 | 1 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 1629,50 | 603,50 | 1596,50 | 588,50 | 3,00 | | | 0,00/0,00 | 0410 | Метан | 0,0051500 | 0,000000 | 0,150000 | 0,150000 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 1728 | Этантол (Этилмеркаптан) | 0,0000001 | 0,000000 | 0,000003 | 0,000003 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|--|----|--------------|---|---|------|---|-------|------|------|----------|------|---------|--------|---------|--------|------|--|--|-----------|-----------|--|--|-----------|----------|----------|----------|
| 2 | Производство товарных масел | 000801 ЗРА, фланцевые соединения, бочки | 6 | 400,0000000 | Грубая линия налива масел в бочки 2) | 1 | 0008 | 1 | 12,00 | 0,80 | 6,03 | 3,030405 | 35,0 | 1442,00 | 467,50 | 1442,00 | 467,50 | 0,00 | | | 0,00/0,00 | 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и | 0,0009700 | 0,36113 | 0,011196 | 0,011196 | |
| 2 | Производство товарных масел | 600501 Насосы, ЗРА, фланцевые соединения | 15 | 1000,0000000 | Неорганизованный источник (линия смешения масел) | 1 | 6005 | 1 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 1378,00 | 586,00 | 1395,00 | 543,00 | 3,00 | | | 0,00/0,00 | 1206 | Акриловой кислоты бутиловый эфир | 0,0000800 | 0,00000 | 0,000280 | 0,000280 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 2702 | Алкил С8-С10 фенолы | 0,0003000 | 0,00000 | 0,001100 | 0,001100 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и | 0,0069000 | 0,00000 | 0,024800 | 0,024800 |
| 2 | Производство товарных масел | 600601 ЗРА, фланцевые соединения, бочки | 1 | 400,0000000 | Неорганизованный источник (линия налива масел в бочки 1) | 1 | 6006 | 1 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 1421,00 | 522,00 | 1379,00 | 501,00 | 1,00 | | | 0,00/0,00 | 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и | 0,0009000 | 0,00000 | 0,011100 | 0,011100 | |
| 2 | Производство товарных масел | 600701 Резервуары для смешивания масел | 6 | 2016,0000000 | Неорганизованный источник (люк резервуара для смешивания масел) | 1 | 6007 | 1 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 1406,00 | 527,50 | 1378,00 | 512,50 | 4,00 | | | 0,00/0,00 | 1206 | Акриловой кислоты бутиловый эфир | 0,0001000 | 0,00000 | 0,000530 | 0,000530 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 2702 | Алкил С8-С10 фенолы | 0,0004000 | 0,00000 | 0,002100 | 0,002100 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и | 0,0086000 | 0,00000 | 0,047500 | 0,047500 |
| 3 | Цех по фасовке и отгрузке масел | 000901 ЗРА, фланцевые соединения, бочки | 6 | 400,0000000 | Грубая линия налива масел в бочки 2) | 1 | 0009 | 1 | 7,00 | 0,60 | 1,98 | 0,559323 | 20,0 | 1448,00 | 453,00 | 1448,00 | 453,00 | 0,00 | | | 0,00/0,00 | 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и | 0,0009700 | 1,86129 | 0,011196 | 0,011196 | |
| 3 | Цех по фасовке и отгрузке масел | 001001 ЗРА, фланцевые | 6 | 400,0000000 | Грубая линия налива масел в | 1 | 0010 | 1 | 7,00 | 0,60 | 1,98 | 0,559323 | 20,0 | 1459,50 | 438,00 | 1459,50 | 438,00 | 0,00 | | | 0,00/0,00 | 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, | 0,0009700 | 1,86129 | 0,011196 | 0,011196 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|----|-------------------|---|---|------|---|------|------|------|--------------|------|---------|--------|---------|--------|------|-----------|-----------|--|--|---------------|----------|----------|----------|
| х масел | ния говарн ых масел | | | в хранения говарных масел 2) | | | | | | | | | | | | | | | | цилиндровое и | | | | | |
| 7 Промежу точное хранение | 60220 I Насос ы, ЗРА, фланц евые соеди нения | 52 | 220,0000 000 | Неоргани зованный источник (неплотнос ти соединени й) | 1 | 6022 | 1 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0000 00 | 0,0 | 1266,00 | 709,00 | 1281,00 | 675,00 | 1,00 | | 0,00/0,00 | 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и | 0,0108400 | 0,00000 | 0,008590 | 0,008590 |
| 7 Промежу точное хранение | 60230 I Резерв уары | 4 | 6000,0000 0000 | Неоргани зованный источник (люк резервуаро в) | 1 | 6023 | 1 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0000 00 | 0,0 | 1430,50 | 451,00 | 1446,50 | 431,00 | 2,00 | | 0,00/0,00 | 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и | 0,0031000 | 0,00000 | 0,016100 | 0,016100 |
| 8 Сливо- наливная эстакада | 60240 I Насос ы, ЗРА, фланц евые соеди нения | 75 | 270,0000 000 | Неоргани зованный источник (неплотнос ти соединени й) | 1 | 6024 | 1 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0000 00 | 0,0 | 1355,00 | 623,00 | 1338,50 | 627,50 | 1,00 | | 0,00/0,00 | 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и | 0,0087300 | 0,00000 | 0,008480 | 0,008480 |
| 8 Сливо- наливная эстакада | 60250 I Цисте рны с масло м | 72 | 280,0000 000 | Неоргани зованный источник (люк цистерны) | 1 | 6025 | 1 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,0000 00 | 0,0 | 1385,50 | 645,00 | 1382,00 | 668,00 | 5,00 | | 0,00/0,00 | 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и | 0,0039000 | 0,00000 | 0,000900 | 0,000900 |
| 9 Испытан ие масел | 00260 I Вытя жной шкаф в лабора тории | 6 | 1250,0000 0000 | Груба (вытяжная система В1 в лаборатори и) | 1 | 0026 | 1 | 6,00 | 0,30 | 0,42 | 0,0299 64 | 20,0 | 1344,00 | 495,50 | 1344,00 | 495,50 | 0,00 | | 0,00/0,00 | 0621 | Метилбензол (Толуол) | 0,0008370 | 29,98021 | 0,003764 | 0,003764 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0898 | Трихлорметан | 0,0001390 | 4,97879 | 0,000627 | 0,000627 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0915 | Хлорбензол | 0,0001390 | 4,97879 | 0,000627 | 0,000627 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0,0069710 | 249,6917 8 | 0,031369 | 0,031369 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 1555 | Этановая кислота (Уксусная кислота) | 0,0002790 | 9,99340 | 0,001255 | 0,001255 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,0069710 | 249,6917 8 | 0,031369 | 0,031369 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|--------|---|--------------|---|---|------|---|------|------|------|----------|------|---------|--------|---------|--------|------|--|-----------|-----------|---|----------------------|-----------|----------|----------|----------|
| 9 | Испытание масел | 002701 | 2 | 1250,0000000 | Груба (вытяжная система В2 в лаборатории) | 1 | 0027 | 1 | 6,00 | 0,40 | 0,75 | 0,094700 | 20,0 | 1337,00 | 504,50 | 1337,00 | 504,50 | 0,00 | | | 0,00/0,00 | 0621 | Метилбензол (Толуол) | 0,0004440 | 5,03196 | 0,001999 | 0,001999 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0898 | Трихлорметан | 0,0000740 | 0,83866 | 0,000333 | 0,000333 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0915 | Хлорбензол | 0,0000740 | 0,83866 | 0,000333 | 0,000333 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0,0037030 | 41,96700 | 0,016663 | 0,016663 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 1555 | Этановая кислота (Уксусная кислота) | 0,0001480 | 1,67732 | 0,000666 | 0,000666 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,0037030 | 41,96700 | 0,016663 | 0,016663 | |
| 9 | Испытание масел | 002801 | 9 | 1250,0000000 | Груба (вытяжная система В3 в лаборатории) | 1 | 0028 | 1 | 6,00 | 0,80 | 3,01 | 1,515203 | 20,0 | 1330,00 | 515,00 | 1330,00 | 515,00 | 0,00 | | | 0,00/0,00 | 0621 | Метилбензол (Толуол) | 0,0016930 | 1,19920 | 0,007616 | 0,007616 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0898 | Трихлорметан | 0,0002820 | 0,19975 | 0,001269 | 0,001269 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0915 | Хлорбензол | 0,0002820 | 0,19975 | 0,001269 | 0,001269 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0,0141040 | 9,99025 | 0,063469 | 0,063469 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 1555 | Этановая кислота (Уксусная кислота) | 0,0005640 | 0,39950 | 0,002539 | 0,002539 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,0141040 | 9,99025 | 0,063469 | 0,063469 | |
| 9 | Испытание масел | 002901 | 4 | 1250,0000000 | Груба (вытяжная система В4 в лаборатории) | 1 | 0029 | 1 | 9,00 | 0,40 | 1,13 | 0,142050 | 20,0 | 1324,50 | 526,50 | 1324,50 | 526,50 | 0,00 | | | 0,00/0,00 | 0621 | Метилбензол (Толуол) | 0,0007720 | 5,83284 | 0,003475 | 0,003475 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0898 | Трихлорметан | 0,0001290 | 0,97466 | 0,000579 | 0,000579 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0915 | Хлорбензол | 0,0001290 | 0,97466 | 0,000579 | 0,000579 | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|--------|---|--------------|---|---|------|---|------|------|------|----------|------|---------|--------|---------|--------|------|-----------|------|---|-----------|-----------|----------|----------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0,0064350 | 48,61961 | 0,028956 | 0,028956 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 1555 | Этановая кислота (Уксусная кислота) | 0,0002570 | 1,94176 | 0,001158 | 0,001158 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,0064350 | 48,61961 | 0,028956 | 0,028956 |
| 9 | Испытание масел | 003001 | 3 | 1250,0000000 | Груба (вытяжная система В5 в лаборатории) | 1 | 0030 | 1 | 6,00 | 0,40 | 0,75 | 0,094700 | 20,0 | 1318,50 | 538,00 | 1318,50 | 538,00 | 0,00 | 0,00/0,00 | 0621 | Метилбензол (Толуол) | 0,0006800 | 7,70661 | 0,003059 | 0,003059 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0898 | Трихлорметан | 0,0001130 | 1,28066 | 0,000510 | 0,000510 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0915 | Хлорбензол | 0,0001130 | 1,28066 | 0,000510 | 0,000510 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0,0056650 | 64,20282 | 0,025494 | 0,025494 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 1555 | Этановая кислота (Уксусная кислота) | 0,0002270 | 2,57265 | 0,001020 | 0,001020 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,0056650 | 64,20282 | 0,025494 | 0,025494 |
| 9 | Испытание масел | 003101 | 3 | 1250,0000000 | Груба (вытяжная система В6 в лаборатории) | 1 | 0031 | 1 | 9,00 | 0,30 | 0,64 | 0,044946 | 20,0 | 1311,50 | 548,50 | 1311,50 | 548,50 | 0,00 | 0,00/0,00 | 0621 | Метилбензол (Толуол) | 0,0005490 | 13,10962 | 0,002471 | 0,002471 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0898 | Трихлорметан | 0,0000920 | 2,19688 | 0,000412 | 0,000412 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0915 | Хлорбензол | 0,0000920 | 2,19688 | 0,000412 | 0,000412 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0,0045750 | 109,24687 | 0,020588 | 0,020588 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 1555 | Этановая кислота (Уксусная кислота) | 0,0001830 | 4,36987 | 0,000824 | 0,000824 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,0045750 | 109,24687 | 0,020588 | 0,020588 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|--------|---|-------------|---|---|------|---|------|------|------|----------|------|---------|--------|---------|--------|------|-----------|------|---|-----------|-----------|----------|----------|
| 9 | Испытание масел | 003201 | 6 | 1250,000000 | Груба (вытяжная система В7 в лаборатории) | 1 | 0032 | 1 | 6,00 | 0,30 | 0,29 | 0,020808 | 20,0 | 1306,50 | 560,50 | 1306,50 | 560,50 | 0,00 | 0,00/0,00 | 0621 | Метилбензол (Толуол) | 0,0013070 | 67,41470 | 0,005883 | 0,005883 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0898 | Трихлорметан | 0,0002180 | 11,24438 | 0,000981 | 0,000981 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0915 | Хлорбензол | 0,0002180 | 11,24438 | 0,000981 | 0,000981 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0,0108940 | 561,90954 | 0,049025 | 0,049025 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 1555 | Этановая кислота (Уксусная кислота) | 0,0004360 | 22,48876 | 0,001961 | 0,001961 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,0108940 | 561,90954 | 0,049025 | 0,049025 |
| 9 | Испытание масел | 003301 | 2 | 1250,000000 | Груба (вытяжная система В8 в лаборатории) | 1 | 0033 | 1 | 6,00 | 0,30 | 0,29 | 0,020808 | 20,0 | 1302,00 | 572,00 | 1302,00 | 572,00 | 0,00 | 0,00/0,00 | 0621 | Метилбензол (Толуол) | 0,0004930 | 25,42881 | 0,002217 | 0,002217 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0898 | Трихлорметан | 0,0000820 | 4,22954 | 0,000369 | 0,000369 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0915 | Хлорбензол | 0,0000820 | 4,22954 | 0,000369 | 0,000369 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0,0041060 | 211,78636 | 0,018475 | 0,018475 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 1555 | Этановая кислота (Уксусная кислота) | 0,0001640 | 8,45908 | 0,000739 | 0,000739 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,0041060 | 211,78636 | 0,018475 | 0,018475 |
| 9 | Испытание масел | 003401 | 2 | 1250,000000 | Груба (вытяжная система В9 в лаборатории) | 1 | 0034 | 1 | 6,00 | 0,40 | 0,75 | 0,094700 | 20,0 | 1350,00 | 487,00 | 1350,00 | 487,00 | 0,00 | 0,00/0,00 | 0621 | Метилбензол (Толуол) | 0,0006060 | 6,86795 | 0,002727 | 0,002727 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0898 | Трихлорметан | 0,0001010 | 1,14466 | 0,000454 | 0,000454 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0915 | Хлорбензол | 0,0001010 | 1,14466 | 0,000454 | 0,000454 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|--------|---|--------------|--|---|------|---|------|------|------|----------|------|---------|--------|---------|--------|------|--|-----------|-----------|-------------------------|---|-----------|-----------|----------|----------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0,0050500 | 57,23288 | 0,022725 | 0,022725 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 1555 | Этановая кислота (Уксусная кислота) | 0,0002020 | 2,28932 | 0,000909 | 0,000909 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,0050500 | 57,23288 | 0,022725 | 0,022725 |
| 9 | Испытание масел | 003501 | 2 | 1250,0000000 | Груба (вытяжная система В10 в лаборатории) | 1 | 0035 | 1 | 9,00 | 0,20 | 0,28 | 0,008878 | 20,0 | 1361,50 | 491,50 | 1361,50 | 491,50 | 0,00 | | 0,00/0,00 | 0621 | Метилбензол (Толуол) | 0,0006060 | 73,25809 | 0,002727 | 0,002727 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0898 | Трихлорметан | 0,0001010 | 12,20968 | 0,000454 | 0,000454 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0915 | Хлорбензол | 0,0001010 | 12,20968 | 0,000454 | 0,000454 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0,0050500 | 610,48405 | 0,022725 | 0,022725 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 1555 | Этановая кислота (Уксусная кислота) | 0,0002020 | 24,41936 | 0,000909 | 0,000909 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,0050500 | 610,48405 | 0,022725 | 0,022725 |
| 9 | Испытание масел | 003601 | 3 | 1250,0000000 | Груба (вытяжная система В5* в лаборатории) | 1 | 0036 | 1 | 9,00 | 0,30 | 0,64 | 0,044946 | 20,0 | 1352,50 | 500,00 | 1352,50 | 500,00 | 0,00 | | 0,00/0,00 | 0621 | Метилбензол (Толуол) | 0,0006800 | 16,23779 | 0,003059 | 0,003059 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0898 | Трихлорметан | 0,0001130 | 2,69834 | 0,000510 | 0,000510 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0915 | Хлорбензол | 0,0001130 | 2,69834 | 0,000510 | 0,000510 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0,0056650 | 135,27509 | 0,025494 | 0,025494 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 1555 | Этановая кислота (Уксусная кислота) | 0,0002270 | 5,42056 | 0,001020 | 0,001020 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,0056650 | 135,27509 | 0,025494 | 0,025494 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|--------|---|--------------|--|---|------|---|------|------|------|----------|------|---------|--------|---------|--------|------|-----------|------|---|-----------|-----------|----------|----------|
| 9 | Испытание масел | 003701 | 1 | 1250,0000000 | Груба (вытяжная система В12 в лаборатории) | 1 | 0037 | 1 | 6,00 | 0,20 | 0,11 | 0,003329 | 20,0 | 1343,00 | 512,50 | 1343,00 | 512,50 | 0,00 | 0,00/0,00 | 0621 | Метилбензол (Толуол) | 0,0000370 | 11,92705 | 0,000166 | 0,000166 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0898 | Трихлорметан | 0,0000060 | 1,93412 | 0,000028 | 0,000028 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0915 | Хлорбензол | 0,0000060 | 1,93412 | 0,000028 | 0,000028 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0,0003070 | 98,96225 | 0,001381 | 0,001381 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 1555 | Этановая кислота (Уксусная кислота) | 0,0000120 | 3,86823 | 0,000055 | 0,000055 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,0003070 | 98,96225 | 0,001381 | 0,001381 |
| 9 | Испытание масел | 003801 | 5 | 1250,0000000 | Груба (вытяжная система В13 в лаборатории) | 1 | 0038 | 1 | 9,00 | 0,20 | 0,28 | 0,008878 | 20,0 | 1338,00 | 526,50 | 1338,00 | 526,50 | 0,00 | 0,00/0,00 | 0621 | Метилбензол (Толуол) | 0,0006760 | 81,72024 | 0,003044 | 0,003044 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0898 | Трихлорметан | 0,0001130 | 13,66034 | 0,000507 | 0,000507 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0915 | Хлорбензол | 0,0001130 | 13,66034 | 0,000507 | 0,000507 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0,0056360 | 681,32438 | 0,025362 | 0,025362 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 1555 | Этановая кислота (Уксусная кислота) | 0,0002250 | 27,19978 | 0,001014 | 0,001014 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,0056360 | 681,32438 | 0,025362 | 0,025362 |
| 9 | Испытание масел | 003901 | 1 | 1250,0000000 | Груба (вытяжная система В14 в лаборатории) | 1 | 0039 | 1 | 6,00 | 0,30 | 0,42 | 0,029964 | 20,0 | 1318,50 | 559,50 | 1318,50 | 559,50 | 0,00 | 0,00/0,00 | 0621 | Метилбензол (Толуол) | 0,0000720 | 2,57894 | 0,000323 | 0,000323 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0898 | Трихлорметан | 0,0000120 | 0,42982 | 0,000054 | 0,000054 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0915 | Хлорбензол | 0,0000120 | 0,42982 | 0,000054 | 0,000054 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|---------------------|--------|---|--------------|--|---|------|---|------|------|------|----------|------|---------|--------|---------|--------|------|-----------|------|---|-----------|-----------|----------|----------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0,0005990 | 21,45537 | 0,002694 | 0,002694 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 1555 | Этановая кислота (Уксусная кислота) | 0,0000240 | 0,85965 | 0,000108 | 0,000108 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,0005990 | 21,45537 | 0,002694 | 0,002694 |
| 9 | Испытание масел | 004001 | 4 | 1250,0000000 | Груба (вытяжная система В15 в лаборатории) | 1 | 0040 | 1 | 6,00 | 0,40 | 0,75 | 0,094700 | 20,0 | 1326,50 | 544,00 | 1326,50 | 544,00 | 0,00 | 0,00/0,00 | 0621 | Метилбензол (Толуол) | 0,0014120 | 16,00254 | 0,006353 | 0,006353 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0898 | Трихлорметан | 0,0002350 | 2,66331 | 0,001059 | 0,001059 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0915 | Хлорбензол | 0,0002350 | 2,66331 | 0,001059 | 0,001059 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 1061 | Этанол (Спирт этиловый) | 0,0117650 | 133,33561 | 0,052944 | 0,052944 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 1555 | Этановая кислота (Уксусная кислота) | 0,0004710 | 5,33796 | 0,002118 | 0,002118 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,0117650 | 133,33561 | 0,052944 | 0,052944 |
| 10 | Очистные сооружения | 004201 | 1 | 8760,0000000 | Груба (флотатарная) | 1 | 0042 | 1 | 8,00 | 0,50 | 1,57 | 0,308269 | 20,0 | 1226,00 | 759,00 | 1226,00 | 759,00 | 0,00 | 0,00/0,00 | 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | 0,0036000 | 12,53366 | 0,113300 | 0,113300 |
| 10 | Очистные сооружения | 004301 | 1 | 8760,0000000 | Груба (флотатарная) | 1 | 0043 | 1 | 8,00 | 0,50 | 1,57 | 0,308269 | 20,0 | 1240,00 | 739,00 | 1240,00 | 739,00 | 0,00 | 0,00/0,00 | 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | 0,0036000 | 12,53366 | 0,113300 | 0,113300 |
| 10 | Очистные сооружения | 604101 | 1 | 8760,0000000 | Неорганизованный источник (нефтеловушка) | 1 | 6041 | 1 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 1250,50 | 737,00 | 1240,00 | 717,00 | 2,00 | 0,00/0,00 | 2754 | Углеводороды предельные C12-C19 | 0,0133000 | 0,00000 | 0,421000 | 0,421000 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------------------------|--------|---|-------------|--|---|------|---|------|------|------|----------|------|---------|--------|---------|--------|-------|--|-----------|-----------|--|--|-----------|-----------|----------|----------|
| 11 | Ремонтный участок | 004401 | 1 | 1000,000000 | Груба (сварочные работы, газорезка) | 1 | 0044 | 1 | 4,00 | 0,30 | 0,28 | 0,019976 | 20,0 | 1270,00 | 666,50 | 1270,00 | 666,50 | 0,00 | | | 0,00/0,00 | 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | 0,0185674 | 997,58869 | 0,006522 | 0,006522 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0143 | Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | 0,0002938 | 15,78528 | 0,000244 | 0,000244 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0089028 | 478,32936 | 0,000962 | 0,000962 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0337 | Углерод оксид | 0,0088056 | 473,10701 | 0,000951 | 0,000951 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0344 | Фториды плохо растворимые | 0,0001479 | 7,94637 | 0,001065 | 0,001065 | |
| 11 | Ремонтный участок | 604501 | 3 | 2550,000000 | Неорганизованный источник (металлообработка) | 1 | 6045 | 1 | 2,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 1269,50 | 718,00 | 1235,50 | 703,00 | 1,00 | | | 0,00/0,00 | 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо) | 0,0435000 | 0,00000 | 0,039870 | 0,039870 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) | 0,0160000 | 0,00000 | 0,001440 | 0,001440 | |
| 12 | Автотранспортный участок | 604601 | 5 | 250,000000 | Неорганизованный (ДВС спецтехники на открытой стоянке) | 1 | 6046 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 1241,50 | 766,50 | 1238,00 | 757,00 | 10,00 | | | 0,00/0,00 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0012297 | 0,00000 | 0,010299 | 0,010299 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0001998 | 0,00000 | 0,001674 | 0,001674 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0328 | Углерод (Сажа) | 0,0002568 | 0,00000 | 0,001764 | 0,001764 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,0001457 | 0,00000 | 0,001074 | 0,001074 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0337 | Углерод оксид | 0,0009775 | 0,00000 | 0,007231 | 0,007231 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 2732 | Керосин | 0,0003258 | 0,00000 | 0,002421 | 0,002421 | |
| 12 | Автотранспортный участок | 604701 | 5 | 1000,000000 | Неорганизованный (ДВС спецтехники) | 1 | 6047 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 1348,00 | 686,50 | 1307,00 | 690,00 | 25,00 | | | 0,00/0,00 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0680093 | 0,00000 | 0,314222 | 0,314222 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------------------------|-------|---|-----------|--|---|------|---|------|------|------|----------|-----|---------|--------|---------|--------|------|-----------|------|---|-----------|---------|----------|----------|
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0110515 | 0,00000 | 0,051061 | 0,051061 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0328 | Углерод (Сажа) | 0,0155372 | 0,00000 | 0,054350 | 0,054350 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,0083500 | 0,00000 | 0,034223 | 0,034223 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0337 | Углерод оксид | 0,1854528 | 0,00000 | 0,393366 | 0,393366 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,0064444 | 0,00000 | 0,006617 | 0,006617 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 2732 | Керосин | 0,0243139 | 0,00000 | 0,083301 | 0,083301 |
| 12 | Автотранспортный участок | 60480 | 5 | 250,0000 | Неорганизованный (транспорт в гараже) | 1 | 6048 | 1 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 1248,50 | 786,00 | 1273,00 | 745,00 | 5,00 | 0,00/0,00 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,0000144 | 0,00000 | 0,000020 | 0,000020 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0000023 | 0,00000 | 0,000030 | 0,000030 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый) | 0,0000067 | 0,00000 | 0,000009 | 0,000009 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0337 | Углерод оксид | 0,0022956 | 0,00000 | 0,003031 | 0,003031 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) (в пересчете на углерод) | 0,0002289 | 0,00000 | 0,000304 | 0,000304 |
| 12 | Автотранспортный участок | 60490 | 4 | 1825,0000 | Неорганизованный (зарядка аккумулятора) | 1 | 6049 | 1 | 3,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 1339,50 | 726,00 | 1299,50 | 722,50 | 3,00 | 0,00/0,00 | 0322 | Серная кислота (по молекуле H2SO4) | 0,0000437 | 0,00000 | 0,000575 | 0,000575 |
| 12 | Автотранспортный участок | 60500 | 1 | 120,0000 | Неорганизованный (проезд ж/д транспорта по территории) | 1 | 6050 | 1 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 0,000000 | 0,0 | 1302,00 | 754,00 | 1286,50 | 736,50 | 4,00 | 0,00/0,00 | 0301 | Азота диоксид (Азот (IV) оксид) | 0,1240000 | 0,00000 | 0,054000 | 0,054000 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0,0200000 | 0,00000 | 0,009000 | 0,009000 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0328 | Углерод (Сажа) | 0,0240000 | 0,00000 | 0,011000 | 0,011000 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0,00/0,00 | 0337 | Углерод оксид | 0,1040000 | 0,00000 | 0,045000 | 0,045000 |

Расчет выбросов ЗВ

Источники №0001

Котельная

При сжигании газа в котельной в атмосферу выбрасываются продукты горения: оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, бенз(а)пирен.

Расчет проводится по методике [8].

Оксид углерода:

$$M_{CO} = 0.001 * q_3 * R * Q_i * V * (1 - q_4 / 100), \text{ т/год (г/сек)}$$

где:

V - расход топлива, т/год, г/сек;

q_3 - потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива, %;

R - коэффициент, учитывающий долю потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива;

Q_i - низшая теплота сгорания натурального топлива (Мдж/кг, Мдж/нм³);

q_4 - потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива, %.

Диоксид азота:

$$M_{NO_2} = 0.8 M_{NO_x}$$

$$M_{NO_x} = V_p * Q_i^r * K_{NO_2}^r * \beta_k * \beta_t * \beta_a * (1 - \beta_r) * (1 - \beta_d) * k_n, \text{ т/год (г/сек)}$$

где

V_p - расчетный расход топлива, тыс.нм³/год, нм³/сек;

Q_i^r - низшая теплота сгорания топлива, Мдж/нм³;

$K_{NO_2}^r$ - удельный выброс оксидов азота при сжигании газа, г/МДж;

$$\text{для паровых котлов } K_{NO_2}^r = 0,01 * \sqrt{D + 0.03}$$

где D - фактическая паропроизводительность котла, т/час;

$$\text{для водогрейных котлов } K_{NO_2}^r = 0,013 * \sqrt{Q_T + 0.03}$$

где $Q_T = V_p * Q_i^r$ - фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу, Мвт;

β_k - безразмерный коэффициент, учитывающий принципиальную конструкцию горелки (для горелок напорного типа - 1,0; для горелок инжекционного типа - 1,6; для горелок двухступенчатого сжигания - 0,7);

β_t - безразмерный коэффициент, учитывающий температуру воздуха, подаваемого для горения:

$$\beta_t = 1 + 0,002(t_{гв} - 30)$$

где:

$t_{гв}$ - температура горячего воздуха, °С;

β_a - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота (в общем случае - 1,225; при работе в соответствии с режимной картой - 1);

β_r - безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота;

$$\beta_r = 0,16\sqrt{r}$$

где:

r – степень рециркуляции дымовых газов, %;

β_d - безразмерный коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру:

$$\beta_d = 0,022d$$

где:

d – доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в % от общего количества организованного воздуха);

k_n – коэффициент пересчета (при определении выбросов г/сек $k_n = 1$; при определении выбросов т/год $k_n = 10^{-3}$).

Бенз(а)пирен:

$$M_{bn} = C_{bn} \cdot V_{cr} \cdot V_p \cdot k_n, \text{ т/год (г/сек)}$$

где:

C_{bn} – концентрация бенз(а)пирена в сухих дымовых газах при стандартном коэффициенте избытка воздуха $a_0 = 1.4$ и нормальных условиях, мг/нм³;

V_{cr} – объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 кг (1 нм³) топлива, при $a_0 = 1.4$, нм³/кг топлива (нм³/нм³ топлива):

$$V_{cr} = K \cdot Q_i^r, \text{ где}$$

Q_i^r – низшая рабочая теплота сгорания топлива, МДж/кг (МДж/нм³);

K – коэффициент, учитывающий характер топлива, для газа – 0,345;

V_p – расчетный расход топлива, тыс.нм³/год, тыс.нм³/час;

k_n – коэффициент пересчета (при определении выбросов г/сек $k_n = 0,278 \cdot 10^{-3}$; при определении выбросов т/год $k_n = 10^{-6}$).

$$C_{bn} = 10^{-3} \cdot ((0,032 + 0,043 \cdot 10^{-3} \cdot q_v) / (e^{1,14 \cdot (a-1)})) \cdot K_d \cdot K_p \cdot K_{ct}, \text{ мг/нм}^3$$

где:

a – коэффициент избытка воздуха, 1,4;

q_v – теплотенность топочного объема, кВт/м³;

$$q_v = (B \cdot (1 - q_4 / 100) \cdot Q_i^r) / V_T$$

где:

B – фактический расход топлива на номинальной нагрузке, кг/сек (м³/сек);

Q_i^r – низшая теплота сгорания топлива, кДж/кг (кДж/нм³);

V_T – объем топочной камеры, м³;

K_d – коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания;

K_p – коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания;

K_{ct} – коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания.

| Вид топлива | Расход топлива | | Тип котла (марка) | Количество котлов | Объем топочной камеры, м ³ | Конструкция горелки |
|---------------|---------------------------------|-----------------------------------|-------------------|------------------------|---------------------------------------|-------------------------|
| | тыс.м ³ /год (т/год) | м ³ /час (кг/час) макс | | | | |
| Природный газ | 2553,860 | 530 | Паровой ДЕ 6,5-16 | 1 рабочий, 2 резервных | 9,3 | Дутьевая горелка ТМ-4,5 |

Расчет выбросов загрязняющих веществ от котельной (ист.№ 0001)

| Исходные данные: | | | |
|---|--|-----------------------|----------|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Вид топлива | | природный газ | |
| Фактический расход топлива, потребляемого за год котельной, тыс.м3/год | | 2553,86 | |
| Фактический расход топлива, сжигаемого в котельной в наиболее холодный период года, | нм3/мес. нл/сек | 277426,162 105,277 | |
| Годовой режим работы, дней/год | | 365 | |
| Суточный режим работы, час/сут | | 24 | |
| Марка котлов | | ДЕ 6,5-16 | |
| Количество котлов, шт. | | 3 | |
| Количество котлов, шт., работающих в наиболее холодный период | | 1 | |
| Количество дымовых труб, шт. | | 1 | |
| Высота дымовых труб, м | | 35 | |
| Диаметр устья дымовых труб, м | | 0,8 | |
| Расчет: | | | |
| Оксид углерода | | | |
| $M_{CO} = 0,001 * V * C_{CO} * (1 - q_4 * 0,01)$ | | т/год | 8,607530 |
| $G_{CO} = 0,001 * V * C_{CO} * (1 - q_4 * 0,01)$ | | г/с | 0,354826 |
| V | фактический расход топлива при определении выбросов в тоннах в год | тыс.нм3/год | 2553,860 |
| | фактический расход топлива при определении выбросов в граммах в секунду | нл/с | 105,277 |
| $C_{CO} = q_3 * R * Q_i$ | выход оксида углерода при сжигании топлива | кг/тыс.нм3 | 3,3704 |
| q_3 | потери тепла вследствие химической неполноты сгорания топлива | % | 0,2 |
| R | коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, обусловленную наличием в продуктах неполного сгорания оксида углерода | | 0,5 |
| Q_i | низшая теплота сгорания натурального топлива | Мдж/нм3 | 33,704 |
| q_4 | потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива | % | 0 |
| Суммарное количество оксидов азота | | | |
| $M_{NOx} = V_p * Q_i * K_{NO_2} * \beta_k * \beta_t * \beta_a * (1 - \beta_r) * (1 - \beta_\delta) * 0,001$ | | т/год | 7,089476 |
| $G_{NOx} = V_p * Q_i * K_{NO_2} * \beta_k * \beta_t * \beta_a * (1 - \beta_r) * (1 - \beta_\delta)$ | | г/с | 0,309339 |
| $V_p = V * (1 - q_4 * 0,01)$ | расчетный расход топлива при определении выбросов в тоннах в год | тыс.нм3/год | 2553,860 |
| | расчетный расход топлива при определении выбросов | нм3/с | 0,105277 |

| | | | |
|---------------------------------------|---|-------------|------------|
| | в граммах в секунду | | |
| B | фактический расход топлива на котельную | тыс.нм3/год | 2553,860 |
| | | нм3/с | 0,105277 |
| q4 | потери тепла от механической неполноты сгорания | % | 0 |
| Qi | низшая теплота сгорания топлива | Мдж/нм3 | 33,7040000 |
| $K_{no2} = 0,013 * V_{Q_T} + 0,03$ | удельный выброс оксидов азота при сжигании газа средний | г/МДж | 0,0514773 |
| $K^{1no2} = 0,013 * V_{Q^1_T} + 0,03$ | удельный выброс оксидов азота при сжигании газа максимальный | г/МДж | 0,0544879 |
| $Q_T = B_p * Q_i$ | фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу средняя | МВт | 2,7294298 |
| $Q^1_T = B^1_p * Q_i$ | фактическая тепловая мощность котла по введенному в топку теплу максимальная | МВт | 3,5482587 |
| B_p | расчетный расход топлива средний на один котел | нм3/с | 0,080982 |
| B^1_p | расчетный расход топлива максимальный на один котел | нм3/с | 0,105277 |
| β_k | безразмерный коэффициент, учитывающий принципиальную конструкцию горелки | | 1,6 |
| β_t | безразмерный коэффициент, учитывающий температуру воздуха, подаваемого для горения | | 1 |
| β_a | безразмерный коэффициент, учитывающий влияние избытка воздуха на образование оксидов азота | | 1 |
| $\beta_r = 0,16 * V_r$ | безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов через горелки на образование оксидов азота | | 0,0000 |
| r | степень рециркуляции дымовых газов | % | 0 |
| $\beta_\delta = 0,022 * \delta$ | безразмерный коэффициент, учитывающий ступенчатый ввод воздуха в топочную камеру | | 0,0000 |
| δ | доля воздуха, подаваемого в промежуточную зону факела (в процентах от общего количества организованного воздуха) | % | 0 |
| Диоксид азота | | | |
| $M_{no2} = 0,8 M_{nox}$ | | т/год | 5,671581 |

| | | | |
|---|---|--------------------------------|-------------|
| $G_{no2} = 0,8 G_{nox}$ | | г/с | 0,247471 |
| Оксид азота | | | |
| $M_{no} = 0,13 M_{nox}$ | | т/год | 0,921632 |
| $G_{no} = 0,13 G_{nox}$ | | г/с | 0,040214 |
| Бенз(а)пирен | | | |
| $M_{bp} = C_{bp} * V_{cg} * V_p * 0,000001$ | | т/год | 0,000000467 |
| $G_{bp} = C_{bp} * V_{cg} * V_p * 0,278 * 0,001$ | | г/с | 0,000000019 |
| $C_{bp} = C_{bp}' * (\alpha_t / \alpha_o)$ | массовая концентрация бенз(а)пирена в сухих дымовых газах при стандартном коэффициенте избытка воздуха $\alpha_o = 1,4$ и нормальных условиях | мг/м ³ | 0,000016 |
| $C_{bp}' = 0,000001 * \frac{0,11 * q_v - 7,0}{e^{(3,5 * (\alpha_t - 1))}} * K_d * K_p * K_{ct}$ | концентрация бенз(а)пирена в сухих продуктах сгорания газообразного топлива на выходе из топочной камеры водогрейных котлов | мг/м ³ | 0,000020 |
| q_v | теплотеннапряжение топочного объема котла | кВт/м ³ | 322,5 |
| α_t | коэффициент избытка воздуха в продуктах сгорания на выходе из топки | | 1,1 |
| K_d | коэффициент, учитывающий влияние нагрузки котла на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания | | 1 |
| K_p | коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции дымовых газов на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания | | 1 |
| K_{ct} | коэффициент, учитывающий влияние ступенчатого сжигания на концентрацию бенз(а)пирена в продуктах сгорания | | 1 |
| α_o | стандартный коэффициент избытка воздуха | | 1,4 |
| $V_{cg} = K * Q_i$ | объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 м ³ топлива, при стандартном коэффициенте избытка воздуха $\alpha_o = 1,4$ | м ³ /м ³ | 11,6 |
| Q_i | низшая теплота сгорания топлива | Мдж/м ³ | 33,704 |
| K | коэффициент, учитывающий характер топлива | | 0,345 |
| $V_p = V * (1 - q_4 * 0,01)$ | расчетный расход топлива при определении выбросов в тоннах в год | тыс. м ³ /год | 2553,9 |

| | | | |
|--|--|-------------|----------|
| | расчетный расход топлива при определении выбросов в граммах в секунду | тыс.нм3/час | 0,3790 |
| В | фактический расход топлива на котельную | тыс.нм3/год | 2553,9 |
| | | тыс.нм3/час | 0,3790 |
| q4 | потери тепла от механической неполноты сгорания топлива | % | 0 |
| Расчет объема газозоудшной смеси на выходе из источника: | | | |
| $V_r = V \cdot (k_1 + k_2 \cdot Q_i + (\alpha - 1) \cdot (k_3 + k_4 \cdot Q_i)) \cdot ((273 + t_p) / 273)$ | | м3/с | 1,666 |
| В | фактический секундный расход натурального топлива | нм3/с | 0,105277 |
| α | коэффициент избытка воздуха | | 1,1 |
| Q_i | низшая теплота сгорания топлива | МДж/нм3 | 33,704 |
| t_p | температура дымовых газов | °С | 180 |
| k1 | численный коэффициент, подобранный для каждого вида топлива методом наименьших квадратов | | -0,739 |
| k2 | численный коэффициент, подобранный для каждого вида топлива методом наименьших квадратов | | 0,278 |
| k3 | численный коэффициент, подобранный для каждого вида топлива методом наименьших квадратов | | 0,0864 |
| k4 | численный коэффициент, подобранный для каждого вида топлива методом наименьших квадратов | | 0,267 |

Источник №6002

В качестве источников неорганизованных выбросов приняты утечки от запорно-регулирующей арматуры (ЗРА), неподвижных уплотнений фланцевых соединений, от предохранительных клапанов.

Расчет суммарных утечек через неподвижные уплотнения и ЗРА проводится путем подсчета общего числа неподвижных уплотнений и запорно-регулирующей арматуры и умножением величины утечек через одно уплотнение на общее число соединений и долю их, потерявших герметичность, с последующим их суммированием по формуле /26/:

$$Y_{ну} = \sum_{j=1}^l Y_{нуj} = \sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^m G_{нуj} * N_i * X_{нуi} * C_{ji}, \text{ (мг/с)},$$

где:

$Y_{нуj}$ - суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;

l - общее количество типов вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по предприятию, шт;

m - общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по предприятию, шт;

$G_{нуi}$ - величина утечки потока i-го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с;

N_i - число неподвижных уплотнений на потоке i-го вида, шт;

$X_{нуi}$ - доля уплотнений на потоке i-го вида, потерявших герметичность, в долях единицы;

C_{ji} - массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i-м потоке в долях единицы.

$C_э = m_э / (\rho * 10^6) = 0,000023$ - массовая концентрация этилмеркаптана в потоке в долях единицы.

Максимально разовый и валовый выбросы загрязняющих веществ определяются по формулам:

$$M_j = 0,001 * \sum Y_j, \text{ г/с}$$

$$G_j = M_j * 10^{-6} * T * 3600,$$

Где:

T – время работы оборудования, ч/год.

Исходные данные для расчета:

Количество запорно-регулирующей арматуры и неподвижных соединений:

- запорно-регулирующая арматура - 3;
- фланцевые соединения - 9.

Величины утечек от единицы оборудования:

- запорно-регулирующая арматура – 5,83 мг/с;
- фланцевые соединения - 0,2 мг/с.

Расчетная доля уплотнений, потерявших герметичность, доли единицы:

- запорно-регулирующая арматура – 0,293;
- фланцевые соединения - 0,03.

Величины утечек газа (метан) составят:

$$Y_{ну} = 5,83 \cdot 3 \cdot 0,293 \cdot 1 + 0,2 \cdot 9 \cdot 0,03 \cdot 1 = 5,154 \text{ мг/с}$$

$$M_j = 0,001 \cdot 5,154 = 0,00515 \text{ г/с}$$

Суммарная величина выбросов газа:

$$G_j = 0,00515 \cdot 10^{-6} \cdot 8088 \cdot 3600 = 0,15 \text{ т/год}$$

Величины утечек этилмеркаптана составят:

$$Y_{ну} = 5,83 \cdot 3 \cdot 0,293 \cdot 0,000023 + 0,2 \cdot 9 \cdot 0,03 \cdot 0,000023 = 0,00012 \text{ мг/с}$$

$$M_j = 0,001 \cdot 0,00012 = 1,2 \cdot 10^{-7} \text{ г/с}$$

Суммарная величина выбросов этилмеркаптана:

$$П = 1,2 \cdot 10^{-7} \cdot 10^{-6} \cdot 8088 \cdot 3600 = 0,000003 \text{ т/год.}$$

Источники №0003 и №0004

Источники выделения – сбросная свеча котельной №1 и №2

Параметры источника: № 0003: высота свечи Н=7 м.; диаметр D =0,050 м (1 шт.)

Параметры источника: № 0004: высота свечи Н=7 м.; диаметр D =0,032 м (1 шт.)

При остановках систем отопления на летний период отключающая арматура (запорные краны) отсекают постоянный объем газа в трубопроводах, который сбрасывается в атмосферу через свечи. Расчет выбросов произведен согласно /27/.

Залповый выброс при запуске-остановке осуществляется через продувочную свечу от трубопровода топливного газа. Загрязняющие вещества метан и этилмеркаптан.

Объем газа (V_K) в газопроводе составляет:

$$V_K = \frac{\pi \cdot D^2}{4} \cdot L, \text{ м}^3;$$

где: π - 3,14;

D – диаметр оборудования, м;

L – длина участка газопровода между задвижками, м;

Объем газа (V_o), приведенный к нормальным условиям при:

$$P_o = 101,3 \text{ кПа и } T_o = 273 \text{ К}$$

составляет:

$$V_o = V_K \cdot \frac{P \cdot (273 + t_o)}{P_o \cdot (273 + t) \cdot z}, \text{ нм}^3$$

где: P – давление в соответствующем оборудовании, МПа

T – температура газа перед стравливанием, $273 + 10 = 283 \text{ К}$;

z - коэффициент сжимаемости, $z=1$.

Перед остановкой производится снижение давления до 0.1 МПа.

Максимально-разовый выброс составляет:

$$G_i = \frac{V_o \cdot \rho \cdot 1000}{\tau}, \text{ г/сек}$$

Валовые выбросы вредных веществ, связанные с продувками, составят:

$$M_i = G_i * \tau * n * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где: ρ - относительная плотность газа, кг/м³;
 τ - продолжительность технологической операции, сек;
 n - количество операций (продувок) в год.

В газе присутствуют одоранты – вещества, имеющие специфический запах. Норма внесения одоранта (этилмеркаптана) в природный газ составляет 0,016 г/м³

Результаты расчетов приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Расчет выбросов от продувочных свечей

| Источни ик выброса | Кол-во свечей | Высота свечи, м | Диаметр свечи, м | | Объем газа, м3 | | | | |
|--------------------------|------------------|--------------------|---------------------|-------------------|-------------------|--------------|---------------|------------|----|
| | | | | | метан | | этилмеркаптан | | |
| | | | Объем газа | Плотность газа | t проду вки | Gi | Mi | Gi | Mi |
| | Vк | Vo | p | T | | | | | |
| 0003 | 1 | 7 | 0,05 | | | 0,013738 | | | |
| 0004 | 1 | 7 | 0,032 | | | 0,005627 | | | |
| 0003 | 0,013738 | 0,013120 | 0,77 | 1200 | 0,00841853 | 0,0002727604 | 0,00013470 | 0,00000436 | |
| 0004 | 0,005627 | 0,005374 | 0,77 | 1200 | 0,00344818 | 0,0001117210 | 0,00005517 | 0,00000179 | |

Источники №6006, №6007, №0008, №0009, №0010, №6013, №6015, №6017, №6019, №6021, №6023, №6025

Валовые выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам методики (29).
 максимальный выброс (M, г/сек)

$$M = C_{20} * K_t^{\max} * K_p^{\max} * V_{ч}^{\max} / 3600$$

годовые выбросы (G, т/год)

$$G = [C_{20} * (K_t^{\max} + K_t^{\min}) * K_p^{cp} * K_{об} * B] / (2 * 10^6 * \rho_{ж})$$

где:

C_{20} – концентрация насыщенных паров нефтепродуктов при температуре 20⁰С, г/м³;

K_t^{\max}, K_t^{\min} – опытные коэффициенты, при минимальной и максимальной температурах жидкости соответственно

K_p – опытный коэффициент

$K_{об}$ – опытный коэффициент

Значение коэффициента $K_{об}$ принимается в зависимости от годовой оборачиваемости резервуаров (n):

$$n = B / (\rho_{ж} * V_p * N_p)$$

где:

N_p - количество резервуаров, шт;

V_p - объем одноцелевого резервуара.

B – количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год;

$V_{ч}^{\max}$ – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час;

$\rho_{ж}$ – плотность жидкости, т/м³.

При определении максимально разовых выбросов учитывается неодновременность проведения сливо-наливных операций.

При расчете выбросов при проведении операций налива в ж.д.цистерны, бочки и канистры учитывается эффективность средств снижения выбросов (ССВ). Налив не падающей струей, а под слой нефтепродукта сокращает выбросы на 50-60% согласно (16). В соответствии с вышеизложенным, для операций налива на 60% уменьшены значения K_p^{\max} и K_p^{cp} , принятые для случая отсутствия ССВ.

Парогазовая смесь, вытесняемая из резервуаров с высококипящими нефтепродуктами (маслами, присадками), практически на 100 % состоит из углеводородов (масло минеральное)

Исходные данные для расчета:

| Принадлежность емкостей | Конструкция резервуаров | Режим эксплуатации | $\rho_{ж}$, т/м ³ | V, т/год | Np, шт | Vp, м ³ | n | t_n^{mi} , °C | t_n^{max} , °C |
|---|---|--------------------|-------------------------------|----------|--------|--------------------|--------|-----------------|------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Налив масла в бочки в производственном цехе (ист. №6006) | Наземный вертикальный | «мерник» | 0,9 | 30000 | 1 | 0,2 | 150000 | 50 | 60 |
| Резервуары в производственном цехе для смешивания масел (ист. №6007) | Наземный вертикальный с боковым обогревом | «мерник» | 0,88 | 40000 | 4 | 25 | 19 | 20 | 30 |
| | | | 0,88 | 20000 | 2 | 10 | 19 | 20 | 30 |
| Налив масла в бочки в цехе по фасовке и отгрузке масел (ист. №0008, №0009, №0010) | Наземный вертикальный | «мерник» | 0,9 | 30000 | 1 | 0,2 | 150000 | 50 | 60 |
| Резервуарный парк базовых масел 1 (ист.№6013) | Наземный вертикальный с боковым обогревом | «мерник» | 0,88 | 13078 | 3 | 200 | 19 | 20 | 30 |
| -//- | -//- | «мерник» | 0,88 | 14714 | 3 | 300 | 19 | 20 | 30 |
| Резервуарный парк базовых масел 2 (ист.№6015) | | «мерник» | 0,88 | 13078 | 3 | 200 | 19 | 20 | 30 |
| Резервуарный парк присадок (ист.№6017) | Наземный горизонтальный с боковым обогревом | «мерник» | 1,03 | 628 | 8 | 50 | 3 | 20 | 30 |
| | | «мерник» | 1,03 | 502 | 2 | 80 | 3 | 20 | 30 |
| | | «мерник» | 1,03 | 1318 | 6 | 70 | 3 | 20 | 30 |
| Резервуарный парк готовой продукции (ист. №6019) | Наземный вертикальный с боковым обогревом | «мерник» | 0,9 | 30240 | 20 | 100 | 29 | 30 | 40 |
| Резервуарный парк готовой продукции (ист. №6021) | Наземный вертикальный с боковым обогревом | «мерник» | 0,9 | 30240 | 2 | 50 | 29 | 30 | 40 |
| Промежуточные емкости готовой продукции (ист. №6023) | Наземный вертикальный с боковым обогревом | «мерник» | 0,9 | 30240 | 4 | 50 | 303 | 30 | 40 |
| Эстакада налива масел в ж.д. цистерны (ист.№6025) | Наземный горизонтальный | «мерник» | 0,9 | 4320 | 1 | 60 | 72 | 30 | 40 |

Результаты расчетов приведены в нижеследующих таблицах.

Линия налива масел в бочки

(источник выброса №6006) в производственном цехе

| Vp м ³ | Np шт | V т/год | Rж т/м ³ | Ktmax | Ktmin | Kpmax* | C20 г/м ³ | Vчmax м ³ /час | Kpср* | Коб | M г/сек | G т/год |
|-------------------|--------|---------|---------------------|-------|-------|--------|----------------------|---------------------------|-------|------|---------|---------|
| 0,2 | 150000 | 30000 | 0,9 | 3,2 | 2,5 | 0,38 | 0,324 | 8 | 0,268 | 1,35 | 0,0009 | 0,0111 |

Резервуары для смешивания масел(источник выброса №6007)

| Vp м ³ | Np шт | V т/год | Rж т/м ³ | Ktmax | Ktmin | Kpmax | C20 г/м ³ | Vчmax м ³ /час | Kpср | Коб | M г/сек | G т/год |
|-------------------|-------|---------|---------------------|-------|-------|-------|----------------------|---------------------------|------|------|---------|---------|
| 25 | 4 | 40000 | 0,9 | 1,88 | 1,4 | 0,95 | 0,324 | 40 | 0,67 | 2,25 | 0,0064 | 0,0356 |
| 10 | 2 | 20000 | 0,9 | 1,88 | 1,4 | 0,95 | 0,324 | 20 | 0,67 | 2,25 | 0,0032 | 0,0178 |
| Всего | | | | | | | | | | | 0,0096 | 0,0534 |

Идентификация состава выбросов:

| Параметр | Масло минеральное | Алкилфенолы | Полиметакрилат |
|------------|-------------------|-------------|----------------|
| С, % массы | 89 | 4 | 1 |
| Mi, г/сек | 0,0086 | 0,0004 | 0,00010 |
| Gi, т/год | 0,0475 | 0,0021 | 0,00053 |

Линия налива масел в бочки 1

(источник выброса №0008, №0009, №0010) в цехе по фасовке и отгрузки масел

| Vp м3 | Np шт | B т/год | Pж т/м3 | Ktmax | Ktmin | Kpmax* | C20 г/м3 | Vчmax м3/час | Kрсп* | Коб | M г/сек | G т/год |
|-------|-------|---------|---------|-------|-------|--------|----------|--------------|-------|------|---------|---------|
| 0,2 | 6 | 30000 | 0,9 | 3,2 | 2,5 | 0,38 | 0,324 | 8 | 0,268 | 1,35 | 0,0009 | 0,0111 |

Резервуарный парк базовых масел 1

(источник выброса №6013)

| Vp м3 | Np шт | B т/год | Pж т/м3 | Ktmax | Ktmin | Kpmax | C20 г/м3 | Vчmax м3/час | Kрсп | Коб | M г/сек | G т/год |
|-------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|----------|--------------|------|-----|----------|----------|
| 300 | 3 | 14714 | 0,88 | 1,4 | 1 | 0,92 | 0,324 | 36 | 0,64 | 2,5 | 0,0042 | 0,0104 |
| 200 | 3 | 13078 | 0,88 | 1,4 | 1 | 0,92 | 0,324 | 36 | 0,64 | 2,5 | 0,0042 | 0,0092 |
| Итого | | | | | | | | | | | 0,008346 | 0,019646 |

Резервуарный парк базовых масел 2

(источник выброса №6015)

| Vp м3 | Np шт | B т/год | Pж т/м3 | Ktmax | Ktmin | Kpmax | C20 г/м3 | Vчmax м3/час | Kрсп | Коб | M г/сек | G т/год |
|-------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|----------|--------------|------|-----|---------|---------|
| 300 | 3 | 14714 | 0,88 | 1,4 | 1 | 0,92 | 0,324 | 20 | 0,64 | 2,5 | 0,0023 | 0,0092 |

Резервуарный парк присадок

(источник выброса №6017)

| Vp м3 | Np шт | B т/год | Pж т/м3 | Ktmax | Ktmin | Kpmax | C20 г/м3 | Vчmax м3/час | Kрсп | Коб | M* г/сек | G т/год |
|--------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|----------|--------------|------|-----|----------|---------|
| 50 | 8 | 628 | 1,03 | 1,4 | 1 | 0,95 | 0,324 | 17,5 | 0,67 | 2,5 | 0,0021 | 0,0004 |
| 80 | 2 | 502 | 1,03 | 1,4 | 1 | 0,95 | 0,324 | 20 | 0,67 | 2,5 | 0,0024 | 0,0003 |
| 70 | 6 | 1318 | 1,03 | 1,4 | 1 | 0,95 | 0,324 | 25,5 | 0,67 | 2,5 | 0,0031 | 0,0008 |
| Всего: | | 2448 | | | | | | | | | 0,0075 | 0,0015 |

* одновременно в работе 1 насос

Идентификация состава выбросов:

| Параметр | Масло минеральное | Алкилфенолы | Полиметакрилат |
|------------|-------------------|-------------|----------------|
| С, % массы | 89 | 4 | 1 |
| Mi, г/сек | 0,0067 | 0,0003 | 0,00008 |
| Gi, т/год | 0,0014 | 0,0001 | 0,00002 |

Резервуарный парк товарных масел 1

(источник выброса №6019)

| Vp м3 | Np шт | B т/год | Pж т/м3 | Ktmax | Ktmin | Kpmax | C20 г/м3 | Vчmax м3/час | Kрсп | Коб | M г/сек | G т/год |
|-------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|----------|--------------|------|------|---------|---------|
| 100 | 20 | 30240 | 0,9 | 1,88 | 1,4 | 0,95 | 0,324 | 60 | 0,67 | 2,25 | 0,0096 | 0,0269 |

Резервуарный парк товарных масел 2

(источник выброса №6021)

| Vp м3 | Np шт | B т/год | Pж т/м3 | Ktmax | Ktmin | Kpmax | C20 г/м3 | Vчmax м3/час | Kрсп | Коб | M г/сек | G т/год |
|-------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|----------|--------------|------|------|---------|---------|
| 50 | 2 | 15000 | 0,9 | 1,88 | 1,4 | 0,95 | 0,324 | 30 | 0,67 | 2,25 | 0,0048 | 0,0134 |

Промежуточные емкости готовой продукции

(источник выброса №6023)

| Vp м3 | Np шт | B т/год | Pж т/м3 | Ktmax | Ktmin | Kpmax | C20 г/м3 | Vчmax м3/час | Kрсп | Коб | M г/сек | G т/год |
|-------|-------|---------|---------|-------|-------|-------|----------|--------------|------|------|---------|---------|
| 50 | 4 | 30240 | 0,9 | 1,88 | 1,4 | 0,95 | 0,324 | 19,5 | 0,67 | 1,35 | 0,0031 | 0,0161 |

Эстакада налива масел в ж.д. цистерны

(источник выброса №6025)

| Vp м3 | Np шт | B т/год | Pж т/м3 | Ktmax | Ktmin | Kpmax* | C20 г/м3 | Vчmax м3/час | Kрсп* | Коб | M г/сек | G т/год |
|-------|-------|---------|---------|-------|-------|--------|----------|--------------|-------|------|---------|---------|
| 60 | 72 | 4320 | 0,9 | 1,88 | 1,4 | 0,38 | 0,324 | 60 | 0,268 | 1,35 | 0,0039 | 0,0009 |

РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ

В качестве источников неорганизованных выбросов приняты утечки от запорно-регулирующей арматуры (ЗРА), неподвижных уплотнений фланцевых соединений, от уплотнений подвижных соединений.

Расчет суммарных утечек через неподвижные уплотнения и ЗРА проводится путем подсчета общего числа неподвижных уплотнений и запорно-регулирующей арматуры и умножением величины утечек через одно уплотнение на общее число соединений и долю их, потерявших герметичность, с последующим их суммированием по формуле /26/:

$$Y_{н\text{у}} = \sum_{j=1}^l Y_{н\text{у}j} = \sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^m G_{н\text{у}j} * N_i * X_{н\text{у}i} * C_{ji}, \text{ (мг/с)},$$

где:

$Y_{н\text{у}j}$ - суммарная утечка j -го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;
 l - общее количество типов вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по предприятию, шт;
 m - общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по предприятию, шт;
 $G_{н\text{у}j}$ - величина утечки потока i -го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с;
 N_i - число неподвижных уплотнений на потоке i -го вида, шт;
 $X_{н\text{у}i}$ - доля уплотнений на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы;
 C_{ji} - массовая концентрация вредного компонента j -го типа в i -м потоке в долях единицы.

Расчет суммарных утечек через уплотнения подвижных соединений по установке (предприятию) проводится по формуле /26/:

$$Y_{п\text{у}} = \sum_{j=1}^l Y_{п\text{у}j} = \sum_{j=1}^l \sum_{i=1}^m \sum_{k=1}^r G_{j\text{и}k} * N_{ik} * X_{ik} * C_{ji}, \text{ (мг/с)},$$

где:

$Y_{п\text{у}j}$ - суммарная утечка j -го вредного компонента через подвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;
 r - общее количество типов подвижных соединений в целом по установке (предприятию), шт;
 $G_{j\text{и}k}$ - величина утечки потока i -го вида через одно уплотнение k -го типа, мг/с;
 N_{ik} - число подвижных уплотнений k -го типа на потоке i -го вида, шт;
 X_{ik} - доля уплотнений k -го типа на потоке i -го вида, потерявших герметичность, в долях единицы.

Максимально разовый и валовый выбросы загрязняющих веществ определяются по формулам:

$$M_j = 0,001 * \sum Y_j, \text{ г/с}$$

$$G_j = M_j * 10^{-6} * T * 3600,$$

Где:

T – время работы оборудования, ч/год.

Исходные данные для расчета:

| Производство | Оборудование | Время работы, час/год | Количество, шт | | |
|--|-------------------------------------|-----------------------|----------------|-------------------|-------------------|
| | | | ЗРА | Фланц. соединения | Подвижные соедин. |
| Смешение масел и присадок (ист. №6005) | 3 линии смешения масел и присадок | 1000 | 3 | 9 | 3 |
| Налив масел в бочки (ист. №0008, №0009, №0010) | линия налива масел в бочки | 400 | 1 | 3 | - |
| Насосы подачи масел в линии смешения (ист. 6011) | Насосы, уплотнение вала сальниковое | 200 | 3 | 9 | 3 |

| | | | | | |
|--|---|-----|----|-----|---|
| Насосная слива базовых масел из ж/д цистерн (ист. №6012) | Насосы, уплотнение вала торцевое с одним уплотнителем | 310 | 40 | 100 | 5 |
| Насосная склада базового масла 2 (ист. №6014) | Насосы, уплотнение вала сальниковое | 180 | 18 | 54 | 3 |
| Насосная склада присадок (ист. №6016) | Насосы, уплотнение вала торцевое с одним уплотнителем | 270 | 32 | 104 | 4 |
| Насосная склада товарного масла 1 (ист. №6018) | Насосы, уплотнение вала сальниковое | 180 | 18 | 54 | 3 |
| Насосная склада товарного масла 2 (ист. №6020) | Насосы, уплотнение вала сальниковое | 180 | 18 | 54 | 3 |
| Промежуточные емкости готовой продукции (ист. №6022) | Насосы, уплотнение вала торцевое с одним уплотнителем | 220 | 12 | 36 | 4 |
| Насосная присадок сливо-наливной эстакады (ист. №6024) | Насосы, уплотнение вала торцевое с одним уплотнителем | 270 | 18 | 54 | 3 |

Максимально разовый и валовый выбросы загрязняющих веществ уточняются с учетом распределения утечек тяжелых жидкостей между выбросами в атмосферу и в стоки или почву (испарение в помещении не более 50% утечек) (26).

Результаты расчетов приведены в нижеследующих таблицах.

Линии смешения масел и присадок

(источник выброса №6005)

| Фланцевые соединения | | | ЗРА | | | Подвижные соединения | | | Т ч/год | M* г/сек | G* т/год |
|----------------------|---------|------|-----|---------|------|----------------------|---------|-------|------------|-------------|-------------|
| шт. | г, мг/с | х | шт. | г, мг/с | х | шт. | г, мг/с | х | | | |
| 9 | 0,08 | 0,02 | 3 | 1,83 | 0,07 | 3 | 22,22 | 0,226 | 1000 | 0,00773 | 0,02783 |

* с учетом поправочного коэффициента на испарение 0,5

Идентификация состава выбросов:

| Параметр | Масло минерал. | Алкил-фенолы | Полиметакрилат |
|------------------------|----------------|--------------|----------------|
| С, % массы | 89 | 4 | 1 |
| M _i , г/сек | 0,0069 | 0,0003 | 0,00008 |
| G _i , т/год | 0,0248 | 0,0011 | 0,00028 |

Линия налива масел в бочки

(ЗРА дополнительно к источникам выброса №0008, №0009, №0010)

| Фланцевые соединения | | | ЗРА | | | Подвижные соединения | | | Т ч/год | M* г/сек | G* т/год |
|---|---------|------|-----|---------|------|----------------------|---------|-------|------------|-------------------------------|-----------------------------------|
| шт. | г, мг/с | х | шт. | г, мг/с | х | шт. | г, мг/с | х | | | |
| 3 | 0,08 | 0,02 | 1 | 1,83 | 0,07 | 0 | 22,22 | 0,226 | 400 | 0,00006645 | 0,00009568 |
| Итого суммарные выбросы от источников №0008, №0009, №0010 (включая ЗРА и налив масел в бочки) | | | | | | | | | | 0,00006645+ 0,0009=0,00097 | 0,0000957+ 0,0111= 0,011957 |

* с учетом поправочного коэффициента на испарение 0,5

Насосы подачи масел в линии смешения

(источник выброса №6011)

| Фланцевые соединения | | | ЗРА | | | Подвижные соединения | | | Т ч/год | M* г/сек | G* т/год |
|----------------------|---------|------|-----|---------|------|----------------------|---------|-------|------------|-------------|-------------|
| шт. | г, мг/с | х | шт. | г, мг/с | х | шт. | г, мг/с | х | | | |
| 9 | 0,08 | 0,02 | 3 | 1,83 | 0,07 | 3 | 22,22 | 0,226 | 1000 | 0,00773 | 0,02783 |

* с учетом поправочного коэффициента на испарение 0,5

Насосная слива масел их ж/д цистерн

(источник выброса №6012)

| Фланцевые соединения | | | ЗРА | | | Подвижные соединения | | | Т ч/год | M* г/сек | G* т/год |
|----------------------|---------|------|-----|---------|------|----------------------|---------|-------|------------|-------------|-------------|
| шт. | г, мг/с | х | шт. | г, мг/с | х | шт. | г, мг/с | х | | | |
| 100 | 0,08 | 0,02 | 40 | 1,83 | 0,07 | 5 | 22,22 | 0,226 | 310 | 0,01520 | 0,01696 |
| Всего: | | | | | | | | | | 0,01520 | 0,01696 |

* с учетом поправочного коэффициента на испарение 0,5

Насосная склада базового масла 2

(источник выброса №6014)

| Фланцевые соединения | | | ЗРА | | | Подвижные соединения | | | T | M* | G* |
|----------------------|---------|------|-----|---------|------|----------------------|---------|-------|-------|---------|---------|
| шт. | g, мг/с | x | шт. | g, мг/с | x | шт. | g, мг/с | x | ч/год | г/сек | т/год |
| 54 | 0,08 | 0,02 | 18 | 1,83 | 0,07 | 3 | 38,89 | 0,226 | 180 | 0,01438 | 0,00932 |
| Всего: | | | | | | | | | | 0,01438 | 0,00932 |

* с учетом поправочного коэффициента на испарение 0,5

Насосная склада присадок

(источник выброса №6016)

| Фланцевые соединения | | | ЗРА | | | Подвижные соединения | | | T | M* | G* |
|----------------------|---------|------|-----|---------|------|----------------------|---------|-------|-------|---------|---------|
| шт. | g, мг/с | x | шт. | g, мг/с | x | шт. | g, мг/с | x | ч/год | г/сек | т/год |
| 104 | 0,08 | 0,02 | 32 | 1,83 | 0,07 | 4 | 22,22 | 0,226 | 270 | 0,01218 | 0,01184 |

* с учетом поправочного коэффициента на испарение 0,5

Идентификация состава выбросов:

| Параметр | Масло-минерал. | Алкил-фенолы | Полиметакрилат |
|------------|----------------|--------------|----------------|
| C, % массы | 89 | 4 | 1 |
| Mi, г/сек | 0,0108 | 0,0005 | 0,00012 |
| Gi, т/год | 0,0105 | 0,0005 | 0,00012 |

Насосная склада товарного масла 1

(источник выброса №6018)

| Фланцевые соединения | | | ЗРА | | | Подвижные соединения | | | T | M* | G* |
|----------------------|---------|------|-----|---------|------|----------------------|---------|-------|-------|---------|---------|
| шт. | g, мг/с | x | шт. | g, мг/с | x | шт. | g, мг/с | x | ч/год | г/сек | т/год |
| 54 | 0,08 | 0,02 | 18 | 1,83 | 0,07 | 3 | 38,89 | 0,226 | 180 | 0,01438 | 0,00932 |
| Всего: | | | | | | | | | | 0,01438 | 0,00932 |

* с учетом поправочного коэффициента на испарение 0,5

Насосная склада товарного масла 2

(источник выброса №6020)

| Фланцевые соединения | | | ЗРА | | | Подвижные соединения | | | T | M* | G* |
|----------------------|---------|------|-----|---------|------|----------------------|---------|-------|-------|---------|---------|
| шт. | g, мг/с | x | шт. | g, мг/с | x | шт. | g, мг/с | x | ч/год | г/сек | т/год |
| 54 | 0,08 | 0,02 | 18 | 1,83 | 0,07 | 3 | 38,89 | 0,226 | 180 | 0,01438 | 0,00932 |
| Всего: | | | | | | | | | | 0,01438 | 0,00932 |

* с учетом поправочного коэффициента на испарение 0,5

Насосная промежуточных емкостей готовой продукции

(источник выброса №6022)

| Фланцевые соединения | | | ЗРА | | | Подвижные соединения | | | T | M* | G* |
|----------------------|---------|------|-----|---------|------|----------------------|---------|-------|-------|---------|---------|
| шт. | g, мг/с | x | шт. | g, мг/с | x | шт. | g, мг/с | x | ч/год | г/сек | т/год |
| 36 | 0,08 | 0,02 | 12 | 1,83 | 0,07 | 4 | 22,22 | 0,226 | 220 | 0,01084 | 0,00859 |

* с учетом поправочного коэффициента на испарение 0,5

Насосная сливо-наливной эстакады

(источник выброса №6024)

| Фланцевые соединения | | | ЗРА | | | Подвижные соединения | | | T | M* | G* |
|----------------------|---------|------|-----|---------|------|----------------------|---------|-------|-------|---------|---------|
| шт. | g, мг/с | x | шт. | g, мг/с | x | шт. | g, мг/с | x | ч/год | г/сек | т/год |
| 54 | 0,08 | 0,02 | 18 | 1,83 | 0,07 | 3 | 22,22 | 0,226 | 270 | 0,00873 | 0,00848 |

* с учетом поправочного коэффициента на испарение 0,5

Источник №0026, №0027, №0028, №0029, №0030, №0031, №0032, №0033, №0034, №0035, №0036, №0037, №0038, №0039, №0040

В лаборатории осуществляется проверка качества масел с помощью следующих химических веществ: толуол, хлороформ, хлорбензол, бензин нефтяной, спирт этиловый, уксусная кислота. Все перечисленные вещества поступают в атмосферный воздух посредством 15 вентиляционных систем из помещения лаборатории (производственная лаборатория, аналитическая лаборатория, сушильная комната). Выбросы в атмосферу поступают при включении вентиляции, время работы которой составляет 40 мин. на 1 испытание, количество испытаний в день – 120 (на каждую вентиляционную систему 8 испытаний * 40 мин = 320 мин., или 5 час/день, или 1250 час/год. Параметры вентиляционных систем представлены в таблице:

| Номер ИЗА | Производительность, м ³ /час | Высота трубы, м | Диаметр, см |
|-----------|---|-----------------|-------------|
| 0026 | 5019 | 6 | 500*300 |
| 0027 | 2666 | 6 | 400*250 |
| 0028 | 10155 | 6 | 800*500 |
| 0029 | 4633 | 9 | 355 |
| 0030 | 4079 | 6 | 350*350 |
| 0031 | 3294 | 9 | 315 |
| 0032 | 7844 | 6 | 500*400 |
| 0033 | 2956 | 6 | 250*250 |
| 0034 | 3636 | 6 | 400*200 |
| 0035 | 3636 | 9 | 150*150 |
| 0036 | 3636 | 6 | 300*300 |
| 0037 | 221 | 6 | 150*100 |
| 0038 | 4058 | 9 | 50*200 |
| 0039 | 431 | 6 | 300*200 |
| 0040 | 8471 | 6 | 400*400 |

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ рассчитывается по формуле:

$$G = C_{\text{ср}} * 10^{-3} * D / 3600, \text{ г/сек}$$

где:

$C_{\text{ср}}$ – максимальная концентрация газа в рабочей зоне, мг/м³; принимается по ПДК в воздухе рабочей зоны;

D – производительность вентиляционной установки, м³/час

Валовый выброс загрязняющих веществ рассчитывается по формуле:

$$M = C_{\text{ср}} * D * T * 10^{-9}, \text{ т/год}$$

где:

T – продолжительность работы вентиляционной установки, час/год.

№0026 В1

| Загрязняющее вещество | ПДК, мг/м ³ | D, м ³ /час | T, час/год | G, г/сек | M, т/год |
|-----------------------|------------------------|------------------------|------------|----------|-----------|
| Толуол | 0,6 | 5019 | 1250 | 0,000837 | 0,0037643 |
| Хлороформ | 0,1 | 5019 | 1250 | 0,000139 | 0,0006274 |
| Хлорбензол | 0,1 | 5019 | 1250 | 0,000139 | 0,0006274 |
| Спирт этиловый | 5 | 5019 | 1250 | 0,006971 | 0,0313688 |
| Уксусная кислота | 0,2 | 5019 | 1250 | 0,000279 | 0,0012548 |
| Бензин | 5 | 5019 | 1250 | 0,006971 | 0,0313688 |

№0027 В2

| Загрязняющее вещество | ПДК, мг/м ³ | D, м ³ /час | T, час/год | G, г/сек | M, т/год |
|-----------------------|------------------------|------------------------|------------|----------|-----------|
| Толуол | 0,6 | 2666 | 1250 | 0,000444 | 0,0019995 |
| Хлороформ | 0,1 | 2666 | 1250 | 0,000074 | 0,0003333 |
| Хлорбензол | 0,1 | 2666 | 1250 | 0,000074 | 0,0003333 |
| Спирт этиловый | 5 | 2666 | 1250 | 0,003703 | 0,0166625 |
| Уксусная кислота | 0,2 | 2666 | 1250 | 0,000148 | 0,0006665 |
| Бензин | 5 | 2666 | 1250 | 0,003703 | 0,0166625 |

№0028 В3

| Загрязняющее вещество | ПДК, мг/м ³ | Д, м ³ /час | Т, час/год | Г, г/сек | М, т/год |
|-----------------------|---------------------------|------------------------|------------|----------|-----------|
| Толуол | 0,6 | 10155 | 1250 | 0,001693 | 0,0076163 |
| Хлороформ | 0,1 | 10155 | 1250 | 0,000282 | 0,0012694 |
| Хлорбензол | 0,1 | 10155 | 1250 | 0,000282 | 0,0012694 |
| Спирт этиловый | 5 | 10155 | 1250 | 0,014104 | 0,0634688 |
| Уксусная кислота | 0,2 | 10155 | 1250 | 0,000564 | 0,0025388 |
| Бензин | 5 | 10155 | 1250 | 0,014104 | 0,0634688 |

№0029 В4

| Загрязняющее вещество | ПДК, мг/м ³ | Д, м ³ /час | Т, час/год | Г, г/сек | М, т/год |
|-----------------------|---------------------------|------------------------|------------|----------|-----------|
| Толуол | 0,6 | 4633 | 1250 | 0,000772 | 0,0034748 |
| Хлороформ | 0,1 | 4633 | 1250 | 0,000129 | 0,0005791 |
| Хлорбензол | 0,1 | 4633 | 1250 | 0,000129 | 0,0005791 |
| Спирт этиловый | 5 | 4633 | 1250 | 0,006435 | 0,0289563 |
| Уксусная кислота | 0,2 | 4633 | 1250 | 0,000257 | 0,0011583 |
| Бензин | 5 | 4633 | 1250 | 0,006435 | 0,0289563 |

№0030 В5

| Загрязняющее вещество | ПДК, мг/м ³ | Д, м ³ /час | Т, час/год | Г, г/сек | М, т/год |
|-----------------------|---------------------------|------------------------|------------|----------|-----------|
| Толуол | 0,6 | 4079 | 1250 | 0,000680 | 0,0030593 |
| Хлороформ | 0,1 | 4079 | 1250 | 0,000113 | 0,0005099 |
| Хлорбензол | 0,1 | 4079 | 1250 | 0,000113 | 0,0005099 |
| Спирт этиловый | 5 | 4079 | 1250 | 0,005665 | 0,0254938 |
| Уксусная кислота | 0,2 | 4079 | 1250 | 0,000227 | 0,0010198 |
| Бензин | 5 | 4079 | 1250 | 0,005665 | 0,0254938 |

№0031 В6

| Загрязняющее вещество | ПДК, мг/м ³ | Д, м ³ /час | Т, час/год | Г, г/сек | М, т/год |
|-----------------------|---------------------------|------------------------|------------|----------|-----------|
| Толуол | 0,6 | 3294 | 1250 | 0,000549 | 0,0024705 |
| Хлороформ | 0,1 | 3294 | 1250 | 0,000092 | 0,0004118 |
| Хлорбензол | 0,1 | 3294 | 1250 | 0,000092 | 0,0004118 |

| | | | | | |
|------------------|-----|------|------|----------|-----------|
| Спирт этиловый | 5 | 3294 | 1250 | 0,004575 | 0,0205875 |
| Уксусная кислота | 0,2 | 3294 | 1250 | 0,000183 | 0,0008235 |
| Бензин | 5 | 3294 | 1250 | 0,004575 | 0,0205875 |

№0032 В7

| Загрязняющее вещество | ПДК, мг/м ³ | Д, м ³ /час | Т, час/год | Г, г/сек | М, т/год |
|-----------------------|---------------------------|------------------------|------------|----------|-----------|
| Толуол | 0,6 | 7844 | 1250 | 0,001307 | 0,005883 |
| Хлороформ | 0,1 | 7844 | 1250 | 0,000218 | 0,0009805 |
| Хлорбензол | 0,1 | 7844 | 1250 | 0,000218 | 0,0009805 |
| Спирт этиловый | 5 | 7844 | 1250 | 0,010894 | 0,049025 |
| Уксусная кислота | 0,2 | 7844 | 1250 | 0,000436 | 0,001961 |
| Бензин | 5 | 7844 | 1250 | 0,010894 | 0,049025 |

№0033 В8

| Загрязняющее вещество | ПДК, мг/м ³ | Д, м ³ /час | Т, час/год | G, г/сек | М, т/год |
|-----------------------|---------------------------|------------------------|------------|----------|-----------|
| Толуол | 0,6 | 2956 | 1250 | 0,000493 | 0,002217 |
| Хлороформ | 0,1 | 2956 | 1250 | 0,000082 | 0,0003695 |
| Хлорбензол | 0,1 | 2956 | 1250 | 0,000082 | 0,0003695 |
| Спирт этиловый | 5 | 2956 | 1250 | 0,004106 | 0,018475 |
| Уксусная кислота | 0,2 | 2956 | 1250 | 0,000164 | 0,000739 |
| Бензин | 5 | 2956 | 1250 | 0,004106 | 0,018475 |

№0034 В9

| Загрязняющее вещество | ПДК, мг/м ³ | Д, м ³ /час | Т, час/год | G, г/сек | М, т/год |
|-----------------------|---------------------------|------------------------|------------|----------|-----------|
| Толуол | 0,6 | 3636 | 1250 | 0,000606 | 0,002727 |
| Хлороформ | 0,1 | 3636 | 1250 | 0,000101 | 0,0004545 |
| Хлорбензол | 0,1 | 3636 | 1250 | 0,000101 | 0,0004545 |
| Спирт этиловый | 5 | 3636 | 1250 | 0,005050 | 0,022725 |
| Уксусная кислота | 0,2 | 3636 | 1250 | 0,000202 | 0,000909 |
| Бензин | 5 | 3636 | 1250 | 0,005050 | 0,022725 |

№0035 В10

| Загрязняющее вещество | ПДК, мг/м ³ | Д, м ³ /час | Т, час/год | G, г/сек | М, т/год |
|-----------------------|---------------------------|------------------------|------------|----------|-----------|
| Толуол | 0,6 | 3636 | 1250 | 0,000606 | 0,002727 |
| Хлороформ | 0,1 | 3636 | 1250 | 0,000101 | 0,0004545 |
| Хлорбензол | 0,1 | 3636 | 1250 | 0,000101 | 0,0004545 |
| Спирт этиловый | 5 | 3636 | 1250 | 0,005050 | 0,022725 |
| Уксусная кислота | 0,2 | 3636 | 1250 | 0,000202 | 0,000909 |
| Бензин | 5 | 3636 | 1250 | 0,005050 | 0,022725 |

№0036 В5*

| Загрязняющее вещество | ПДК, мг/м ³ | Д, м ³ /час | Т, час/год | Г, г/сек | М, т/год |
|-----------------------|---------------------------|------------------------|------------|----------|-------------|
| Толуол | 0,6 | 3636 | 1250 | 0,000680 | 0,00305925 |
| Хлороформ | 0,1 | 3636 | 1250 | 0,000113 | 0,000509875 |
| Хлорбензол | 0,1 | 3636 | 1250 | 0,000113 | 0,000509875 |
| Спирт этиловый | 5 | 3636 | 1250 | 0,005665 | 0,02549375 |
| Уксусная кислота | 0,2 | 3636 | 1250 | 0,000227 | 0,00101975 |
| Бензин | 5 | 3636 | 1250 | 0,005665 | 0,02549375 |

№0037 В12

| Загрязняющее вещество | ПДК, мг/м ³ | Д, м ³ /час | Т, час/год | Г, г/сек | М, т/год |
|-----------------------|---------------------------|------------------------|------------|----------|-----------|
| Толуол | 0,6 | 221 | 1250 | 0,000037 | 0,0001658 |
| Хлороформ | 0,1 | 221 | 1250 | 0,000006 | 2,763E-05 |
| Хлорбензол | 0,1 | 221 | 1250 | 0,000006 | 2,763E-05 |
| Спирт этиловый | 5 | 221 | 1250 | 0,000307 | 0,0013813 |
| Уксусная кислота | 0,2 | 221 | 1250 | 0,000012 | 5,525E-05 |
| Бензин | 5 | 221 | 1250 | 0,000307 | 0,0013813 |

№0038 В13

| Загрязняющее вещество | ПДК, мг/м ³ | Д, м ³ /час | Т, час/год | Г, г/сек | М, т/год |
|-----------------------|---------------------------|------------------------|------------|----------|-----------|
| Толуол | 0,6 | 4058 | 1250 | 0,000676 | 0,0030435 |
| Хлороформ | 0,1 | 4058 | 1250 | 0,000113 | 0,0005073 |
| Хлорбензол | 0,1 | 4058 | 1250 | 0,000113 | 0,0005073 |
| Спирт этиловый | 5 | 4058 | 1250 | 0,005636 | 0,0253625 |
| Уксусная кислота | 0,2 | 4058 | 1250 | 0,000225 | 0,0010145 |
| Бензин | 5 | 4058 | 1250 | 0,005636 | 0,0253625 |

№0039 В14

| Загрязняющее вещество | ПДК, мг/м ³ | Д, м ³ /час | Т, час/год | Г, г/сек | М, т/год |
|-----------------------|---------------------------|------------------------|------------|----------|-----------|
| Толуол | 0,6 | 431 | 1250 | 0,000072 | 0,0003233 |
| Хлороформ | 0,1 | 431 | 1250 | 0,000012 | 5,388E-05 |
| Хлорбензол | 0,1 | 431 | 1250 | 0,000012 | 5,388E-05 |
| Спирт этиловый | 5 | 431 | 1250 | 0,000599 | 0,0026938 |
| Уксусная кислота | 0,2 | 431 | 1250 | 0,000024 | 0,0001078 |
| Бензин | 5 | 431 | 1250 | 0,000599 | 0,0026938 |

№0040 В15

| Загрязняющее вещество | ПДК, мг/м ³ | Д, м ³ /час | Т, час/год | Г, г/сек | М, т/год |
|-----------------------|---------------------------|------------------------|------------|----------|-----------|
| Толуол | 0,6 | 8471 | 1250 | 0,001412 | 0,0063533 |
| Хлороформ | 0,1 | 8471 | 1250 | 0,000235 | 0,0010589 |

| | | | | | |
|------------------|-----|------|------|----------|-----------|
| Хлорбензол | 0,1 | 8471 | 1250 | 0,000235 | 0,0010589 |
| Спирт этиловый | 5 | 8471 | 1250 | 0,011765 | 0,0529438 |
| Уксусная кислота | 0,2 | 8471 | 1250 | 0,000471 | 0,0021178 |
| Бензин | 5 | 8471 | 1250 | 0,011765 | 0,0529438 |

Расчет выбросов ЗВ от НЕФТЕЛОВУШКИ И ФЛОТАТОРНОЙ, ИЗА №6041,0042,0043

Выброс углеводородов от поверхностей нефтеловушек происходит при наличии пленки нефтепродукта на поверхности находящихся в них производственно-дождевых вод сточных вод.

Количество выбросов вредных веществ в атмосферу от нефтеловушек I и II системы очистных сооружений (кг/ч) рассчитываются по уравнению :

$$Pi = Fi * Qi * K_1 * K_2,$$

где:

F_i – площадь поверхности жидкости нефтеловушки i -ой системы, м²;

Q_i – удельные выбросы вредных веществ (суммарно) с поверхности нефтеловушки i -ой системы, кг/ч*м²;

K_1 – коэффициент, учитывающий степень укрытия открытых поверхностей шифером или другим материалом. $K_1 = 0,21$ при 100% укрытия;

K_2 – коэффициент, учитывающий степень укрытия нефтеотделителей с боков.

$K_2 = 0,11$ (шламонакопители).

Максимально разовые и валовые выбросы загрязняющих веществ определяются по формуле:

$$M_i = Pi / 3,6 \text{ (г/сек).}$$

$$G_i = Pi * T_i * 10^{-3} \text{ (т/год),}$$

где:

T_i – время работы очистных сооружений, час/год.

Исходные данные для расчета:

Нефтеловушка

(источник выброса №6041)

| F_i м ² | Q_i кг/(ч*м ²) | K_1 | K_2 | Т час/год | М г/сек | Г т/год |
|-------------------------|---------------------------------|-------|-------|--------------|------------|------------|
| 20 | 0,104 | 0,21 | 0,11 | 8760 | 0,0133 | 0,421 |

Флотаторная

(источник выброса №0042, №0043)

| F_i м ² | Q_i кг/(ч*м ²) | K_1 | K_2 | Т час/год | М г/сек | Г т/год |
|-------------------------|---------------------------------|-------|-------|--------------|------------|------------|
| 4 | 0,14 | 0,21 | 0,11 | 8760 | 0,0036 | 0,1133 |

РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ОТ СВАРОЧНЫХ РАБОТ И ГАЗОВОЙ РЕЗКИ МЕТАЛЛА, ИЗА 0044

Расчёт реализует:

Методику расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей) НИИ АТМОСФЕРА, Санкт—Петербург, 1997 год .

ГОСТ 17.2.1.04—77. Охрана природы. Атмосфера Источники и метеорологические факторы загрязнения , промышленные выбросы . М Издательство стандартов ,1978.

ГОСТ 17.2.4.02—81. Охрана природы. Атмосфера Общие требования к методам определения загрязняющих веществ . М Издательство стандартов, 1982 .

Название : Сварка Операция : [1] Операция № 1

Результаты расчётов:

| Код | Название вещества | Без учёта газоочистки | | Газоочист ка | С учётом газоочистки | |
|------|---------------------------|-----------------------|----------|--------------|----------------------|----------|
| | | г/с | т/год | | Мс | т/год |
| 0123 | Железа оксид | 0.0006368 | 0.004585 | 0.00 | 0.0006368 | 0.004585 |
| 0143 | Ма ганец и его соединения | 0.0000299 | 0.000215 | 0.00 | 0.0000299 | 0.000215 |
| 0344 | Фто иды плохо аство имые | 00001479 | 0.001065 | 0.00 | 0.0001479 | 0.001065 |

Расчётные формулы:

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения.

$$M_{\text{вал.}} = Y_i \cdot M / 1000000 \text{ [т/год]}$$

$$M_{\text{макс.}} = Y_i \cdot M / T / 3600 \cdot F \text{ [г/с]}$$

Коэффициент двадцатиминутного осреднения $F = J \text{ [мин]} / 20 \text{ [мин]} = 0.5$

Продолжительность производственного цикла (J): 10 [мин]

Исходные данные.

Технологическая операция: Ручная дуговая сварка

Технологический процесс (операция): Ручная дуговая сварка сталей штучными

электродами Марка материала: АНО-1

Удельные выделения загрязняющих веществ:

| Код | Название вещества | Yi [г/кг] |
|------|---------------------------|-----------|
| 0123 | Железа оксид | 9.1700000 |
| 0143 | Марганец и его соединения | 0.4300000 |
| 0344 | Фториды плохорастворимые | 2.1300000 |

Время работы сварочного поста за год (T): 1000 [час] 0 [мин]

Масса израсходованного материала (M): 500 [кг]

Название: Газовая резка

Операция: [1] Операция № 1

Результаты расчётов:

| Код | Название вещества | Без учёта газоочистки | | Газоочистка а | С учётом газоочистки | |
|------|---------------------------------|-----------------------|----------|------------------|----------------------|----------|
| | | г/с | т/год | | % | г/с |
| 0337 | Углерод оксид | 0.0088056 | 0.000951 | 0.00 | 0.0088056 | 0.000951 |
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.0089028 | 0.000962 | 0.00 | 0.0089028 | 0.000962 |
| 0143 | Марганец и его соединения | 0.0002639 | 0.000029 | 0.00 | 0.0002639 | 0.000029 |
| 0123 | Железа оксид | 0.0179306 | 0.001937 | 0.00 | 0.0179306 | 0.001937 |

Расчётные формулы:

Расчёт производился с учётом двадцатиминутного осреднения.

$$M_{\text{вал.}} = Y_i \cdot T / 1000000 \text{ [т/год]}$$

$$M_{\text{макс.}} = Y_i \cdot F / 3600 \text{ [г/с]}$$

Коэффициент двадцатиминутного осреднения $F = J \text{ [мин]} / 20 \text{ [мин]} = 0.5$

Продолжительность производственного цикла (J): 10 [мин]

Исходные данные.

Технологическая операция: Газовая резка

Используемый металл: Сталь углеродистая Толщина листов: 10 [мм.]

Удельные выделения загрязняющих веществ:

| Код | Название вещества | Yi [г/ч] |
|------|---------------------------------|-------------|
| 0337 | Углерод оксид | 63.4000000 |
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 64.1000000 |
| 0143 | Марганец и его соединения | 1.9000000 |
| 0123 | Железа оксид | 129.1000000 |

Время работы сварочного поста за год (T): 15 [час] 0 [мин]

Выбросы в целом по участку

| Код | Название вещества | Без учёта газоочистки | | Газоочистка | С учётом газоочистки | |
|------|---------------------------------|-----------------------|----------|-------------|----------------------|----------|
| | | г/с | т/год | | % | г/с |
| 0337 | Углерод оксид | 0.0088056 | 0.000951 | 0.00 | 0.0088056 | 0.000951 |
| 0301 | Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.0089028 | 0.000962 | 0.00 | 0.0089028 | 0.000962 |
| 0143 | Марганец и его соединения | 0.0002938 | 0.000244 | 0.00 | 0.0002938 | 0.000244 |
| 0123 | Железа оксид | 0.0185674 | 0.006522 | 0.00 | 0.0185674 | 0.006522 |
| 0344 | Фториды плохорастворимые | 0.0001479 | 0.001065 | 0.00 | 0.0001479 | 0.001065 |

РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ОТ МЕТАЛЛООБРАБОТКИ, ИЗА №6045

При определении выбросов от оборудования механической обработки металлов используются расчетные методы с применением удельных показателей выделения загрязняющих веществ.

Расчет выделений загрязняющих веществ выполнен в соответствии с «Методикой расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (на основе удельных показателей). СПб, 1997» (с учетом дополнений НИИ Атмосфера 2005 г.).

Таблица 1.1.1 - Характеристика выделений загрязняющих веществ в атмосферу

| Загрязняющее вещество | | Максимально-разовый выброс, г/с | Годовой выброс, т/год |
|-----------------------|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------|
| код | наименование | | |
| 0123 | диЖелезо триоксид (Железа оксид) | 0,0435 | 0,03987 |
| 2930 | Пыль абразивная | 0,016 | 0,00144 |

Таблица 1.1.2 - Исходные данные для расчета

| Характеристика технологического процесса и оборудования | Количество, шт. | | Время работы, ч/год | одновременность |
|--|-----------------|--------------|---------------------|-----------------|
| | всего | одновременно | | |
| Токарно-винторезный МК-6056. Обработка резанием чугуна. Токарновинторезный станок. | 1 | 1 | 1250 | + |
| Заточной. Обработка металлов. Заточной станок. Диаметр шлифовального круга 350 мм. | 1 | 1 | 25 | + |
| Фрезерный СФ 676. Обработка резанием чугуна. Фрезерный станок. Мощность двигателя 4 кВт. | 1 | 1 | 250 | + |

Принятые условные обозначения, расчетные формулы, а также расчетные параметры и их обоснование приведены ниже.

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при механической обработке металлов без применения смазочно-охлаждающей жидкости (СОЖ) при отсутствии газоочистки от одного станка, определяется по формуле (1.1.1):

$$M_{\text{выд.}}^1 = 3,6 \cdot K \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (1.1.1)$$

где K - удельные выделения пыли технологическим оборудованием, г/с;
 T - фактический годовой фонд времени работы оборудования, ч.

Применение СОЖ снижает выделение пыли до минимальных значений, однако в процессах шлифования изделий количество выделяющейся совместно с аэрозолями СОЖ металлоабразивной пыли остается значительным.

Когда технологические установки оборудованы местными отсосами, количество загрязняющих веществ, поступающих через них в атмосферу, будет равно количеству выделяющихся вредных веществ, умноженному на значение эффективности местных отсосов (η), выраженное в долях единицы.

В случае если на предприятии эксплуатируется несколько единиц однотипного оборудования, значение выброса принимается пропорционально количеству оборудования с учетом одновременности его функционирования.

В расчетах приземных концентраций загрязняющих веществ с применением нормативной методики расчета ОНД-86 должны использоваться мощности выбросов ЗВ в атмосферу, отнесенные к 20-минутному интервалу времени. В соответствии с примечанием 1 к п. 2.3 ОНД-86 это требование относится к выбросам загрязняющих веществ, продолжительность, которых меньше 20-ти минут. Коэффициент приведения (K_n) принимается равным единицы в случае если продолжительность производственного цикла (τ) превышает 20 минут. В случае если τ составляет менее 20-ти минут, то значение K_n определяется по формуле (1.1.2):

$$K_n = \tau / 1200 \quad (1.1.2)$$

где τ - продолжительность производственного цикла, с.

Расчет годового выброса загрязняющих веществ, выделяющихся при механической обработке металлов, в атмосферу выполняется по формуле (1.1.3):

$$M = M_{\text{выд.}}^1 \cdot j \cdot \eta \cdot b, \text{ т/год} \quad (1.1.3)$$

где j - коэффициент выброса пыли в случае применения СОЖ, в долях единицы;
 η - эффективность местных отсосов, в долях единицы;
 b - количество единиц однотипного оборудования.

Расчет максимального разового выброса загрязняющих веществ, выделяющихся при механической обработке металлов, в атмосферу выполняется по формуле (1.1.4):

$$G = K \cdot j \cdot \eta \cdot b' \cdot K_n, \text{ г/с} \quad (1.1.4)$$

где b' - количество одновременно работающих единиц однотипного оборудования.

Количество загрязняющих веществ, выделяющихся при механической обработке металлов в случае применения СОЖ от одного станка, определяется по формуле (1.1.5):

$$M^{1x}_{\text{выб.}} = 3,6 \cdot K^x \cdot N \cdot T \cdot 10^{-3}, \text{ т/год} \quad (1.1.5)$$

где K^x - удельные выделения масла и эмульсола, г/(с·кВт);

N - мощность установленного оборудования, кВт;

T - фактический годовой фонд времени работы оборудования, ч.

Расчет годового выброса загрязняющих веществ, выделяющихся при механической обработке металлов, в атмосферу в случае применения СОЖ выполняется по формуле (1.1.6):

$$M^x = M^{1x}_{\text{выб.}} \cdot b, \text{ т/год} \quad (1.1.6)$$

где b - количество единиц однотипного оборудования.

Расчет максимального разового выброса загрязняющих веществ, выделяющихся при механической обработке металлов, в атмосферу в случае применения СОЖ выполняется по формуле (1.1.7):

$$G^x = K^x \cdot N \cdot b' \cdot K_n, \text{ г/с} \quad (1.1.7)$$

где b' - количество одновременно работающих единиц однотипного оборудования;

K_n - коэффициент приведения к 20-ти минутному интервалу.

Расчет годового и максимально разового выделения загрязняющих веществ в атмосферу приведен ниже.

Токарно-винторезный МК-6056.

Расчет выделения пыли

123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)

$$M^{1\text{выб.}} = 3,6 \cdot 0,0056 \cdot 1250 \cdot 10^{-3} = 0,0252 \text{ т/год};$$

$$M = 0,0252 \cdot 1 = 0,0252 \text{ т/год};$$

$$G = 0,0056 \cdot 1 = 0,0056 \text{ г/с}.$$

Заточной.

Расчет выделения пыли

123. диЖелезо триоксид (Железа оксид)

$$M^{1\text{выб.}} = 3,6 \cdot 0,024 \cdot 25 \cdot 10^{-3} = 0,00216 \text{ т/год};$$

$$M = 0,00216 \cdot 1 = 0,00216 \text{ т/год};$$

$$G = 0,024 \cdot 1 = 0,024 \text{ г/с}.$$

2930. Пыль абразивная

$$M^{1\text{выб.}} = 3,6 \cdot 0,016 \cdot 25 \cdot 10^{-3} = 0,00144 \text{ т/год};$$

$$M = 0,00144 \cdot 1 = 0,00144 \text{ т/год};$$

$$G = 0,016 \cdot 1 = 0,016 \text{ г/с}.$$

Фрезерный СФ 676.

Расчет выделения пыли

0123. ДиЖелезо триоксид (Железа оксид)

$$M^{1\text{выб.}} = 3,6 \cdot 0,0139 \cdot 250 \cdot 10^{-3} = 0,01251 \text{ т/год};$$

$$M = 0,01251 \cdot 1 = 0,01251 \text{ т/год};$$

$$G = 0,0139 \cdot 1 = 0,0139 \text{ г/с}.$$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ АВТОТРАНСПОРТНОГО УЧАСТКА , ИЗА №6046

Источник №6046

Дорожная техника на неотапливаемой стоянке,

Расчёт основан на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2002 г.

Характеристики периодов года

| Период года | Месяцы | Всего дней |
|--------------|---|------------|
| Теплый | Май; Июнь; Июль; Август; Сентябрь; | 105 |
| Переходный | Март; Апрель; Октябрь; Ноябрь; Декабрь; | 105 |
| Холодный | Январь; Февраль; | 42 |
| Всего за год | Январь-Декабрь | 252 |

Общее описание участка

Подтип - Только пробеговые выбросы

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.230
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.230

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.230
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.230

Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

| Марка | Категория | Мощность двигателя | ЭС |
|--------------------------------|-----------|----------------------------|-----|
| Автопогрузчик TCM | Колесная | 101-160 кВт (137-219 л.с.) | нет |
| Снегоочиститель на базе МТЗ-82 | Колесная | 61-100 кВт (83-136 л.с.) | нет |
| Автопогрузчик Toyota | Колесная | 101-160 кВт (137-219 л.с.) | нет |

Автопогрузчик TCM : количество по месяцам

| Месяц | Количество в сутки | Количество в час |
|---------|--------------------|------------------|
| Январь | 2.00 | 1 |
| Февраль | 2.00 | 1 |
| Март | 2.00 | 1 |
| Апрель | 2.00 | 1 |
| Май | 2.00 | 1 |

| | | |
|----------|------|---|
| Июнь | 2.00 | 1 |
| Июль | 2.00 | 1 |
| Август | 2.00 | 1 |
| Сентябрь | 2.00 | 1 |
| Октябрь | 2.00 | 1 |
| Ноябрь | 2.00 | 1 |
| Декабрь | 2.00 | 1 |

Снегоочиститель на базе МТЗ-82 : количество по месяцам

| Месяц | Количество в сутки | Количество в час |
|----------|--------------------|------------------|
| Январь | 1.00 | 1 |
| Февраль | 1.00 | 1 |
| Март | 1.00 | 1 |
| Апрель | 1.00 | 1 |
| Май | 1.00 | 1 |
| Июнь | 1.00 | 1 |
| Июль | 1.00 | 1 |
| Август | 1.00 | 1 |
| Сентябрь | 1.00 | 1 |
| Октябрь | 1.00 | 1 |
| Ноябрь | 1.00 | 1 |
| Декабрь | 1.00 | 1 |

Автопогрузчик Toyota : количество по месяцам

| Месяц | Количество в сутки | Количество в час |
|----------|--------------------|------------------|
| Январь | 2.00 | 1 |
| Февраль | 2.00 | 1 |
| Март | 2.00 | 1 |
| Апрель | 2.00 | 1 |
| Май | 2.00 | 1 |
| Июнь | 2.00 | 1 |
| Июль | 2.00 | 1 |
| Август | 2.00 | 1 |
| Сентябрь | 2.00 | 1 |
| Октябрь | 2.00 | 1 |
| Ноябрь | 2.00 | 1 |
| Декабрь | 2.00 | 1 |

Выбросы участка

| Код в-ва | Название вещества | Макс. выброс (г/с) | Валовый выброс (т/год) |
|----------|----------------------------------|--------------------|------------------------|
| ---- | Оксиды азота (NOx)* | 0.0015372 | 0.012874 |
| | В том числе: | | |
| 0301 | *Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.0012297 | 0.010299 |
| 0304 | *Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.0001998 | 0.001674 |
| 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0.0002568 | 0.001764 |
| 0330 | Сера диоксид | 0.0001457 | 0.001074 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.0009775 | 0.007231 |
| 0401 | Углеводороды** | 0.0003258 | 0.002421 |
| | В том числе: | | |
| 2732 | **Керосин | 0.0003258 | 0.002421 |

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:
 NO - 0.13 NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы

| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый | Автопогрузчик TCM | 0.001211 |
| | Снегоочиститель на базе МТЗ-82 | 0.000374 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.001211 |
| | ВСЕГО: | 0.002797 |
| Переходный | Автопогрузчик TCM | 0.001330 |
| | Снегоочиститель на базе МТЗ-82 | 0.000409 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.001330 |
| | ВСЕГО: | 0.003070 |
| Холодный | Автопогрузчик TCM | 0.000591 |
| | Снегоочиститель на базе МТЗ-82 | 0.000182 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.000591 |
| | ВСЕГО: | 0.001364 |
| Всего за год | | 0.007231 |

Максимальный выброс составляет: 0.0009775 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_i = \Sigma (M' + M'') \cdot D_{фк} \cdot 10^{-6}$, где

M' - выброс вещества в сутки при выезде (г);

M'' - выброс вещества в сутки при въезде (г);

$M' = M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}$;

$M'' = M_{дв} \cdot T_{дв2} + M_{хх} \cdot T_{хх}$;

$D_{фк} = D_{р} \cdot N_{к}$ - суммарное количество дней работы в расчетном периоде.

$N_{к}$ - количество ДМ данной группы, ежедневно выходящих на линию;

$D_{р}$ - количество рабочих дней в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_i = (M_{п} \cdot T_{п} + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) \cdot N' / 3600$,

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \Sigma (G_i)$, где

$M_{п}$ - удельный выброс пускового двигателя (г/мин.);

$T_{п}$ - время работы пускового двигателя (мин.);

$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);

$M_{дв} = M_1$ - пробеговый удельный выброс (г/мин.);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 1.380$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 1.380$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{10} + L_{1д}) / 2 = 0.230$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{20} + L_{2д}) / 2 = 0.230$ км - средний пробег при въезде со стоянки;

$T_{хх} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$V_{дв}$ - средняя скорость движения по территории стоянки (км/ч);

$M_{хх}$ - удельный выброс техники на холостом ходу (г/мин.);

$T_{xx}=1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество техники, выезжающей со стоянки в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

| Наименование | Mn | Tn | Mnp | Tnp | Mdv | Vdv | Mxx | Cxp | Выброс (г/с) |
|--------------------------------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|
| Автопогрузчик TCM | 0.000 | 4.0 | 7.800 | 12.0 | 2.550 | 10 | 0.000 | нет | 0.0009775 |
| Снегоочиститель на базе МТЗ-82 | 0.000 | 4.0 | 4.800 | 12.0 | 1.570 | 10 | 0.000 | нет | 0.0006018 |
| Автопогрузчик Toyota | 0.000 | 4.0 | 7.800 | 12.0 | 2.550 | 10 | 0.000 | нет | 0.0009775 |

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый | Автопогрузчик TCM | 0.000412 |
| | Снегоочиститель на базе МТЗ-82 | 0.000125 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.000412 |
| | ВСЕГО: | 0.000948 |
| Переходный | Автопогрузчик TCM | 0.000443 |
| | Снегоочиститель на базе МТЗ-82 | 0.000133 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.000443 |
| | ВСЕГО: | 0.001020 |
| Холодный | Автопогрузчик TCM | 0.000197 |
| | Снегоочиститель на базе МТЗ-82 | 0.000059 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.000197 |
| | ВСЕГО: | 0.000453 |
| Всего за год | | 0.002421 |

Максимальный выброс составляет: 0.0003258 г/с. Месяц достижения: Январь.

| Наименование | Mn | Tn | Mnp | Tnp | Mdv | Vdv | Mxx | Cxp | Выброс (г/с) |
|--------------------------------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------|
| Автопогрузчик TCM | 0.000 | 4.0 | 1.270 | 12.0 | 0.850 | 10 | 0.000 | нет | 0.0003258 |
| Снегоочиститель на базе МТЗ-82 | 0.000 | 4.0 | 0.780 | 12.0 | 0.510 | 10 | 0.000 | нет | 0.0001955 |
| Автопогрузчик Toyota | 0.000 | 4.0 | 1.270 | 12.0 | 0.850 | 10 | 0.000 | нет | 0.0003258 |

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|-------------|---------------------------------------|---|
| Теплый | Автопогрузчик TCM | 0.002324 |
| | Снегоочиститель на базе МТЗ-82 | 0.000716 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.002324 |
| | ВСЕГО: | 0.005364 |
| Переходный | Автопогрузчик TCM | 0.002324 |

| | | |
|--------------|--------------------------------|----------|
| | Снегоочиститель на базе МТЗ-82 | 0.000716 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.002324 |
| | ВСЕГО: | 0.005364 |
| Холодный | Автопогрузчик ТСМ | 0.000930 |
| | Снегоочиститель на базе МТЗ-82 | 0.000286 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.000930 |
| | ВСЕГО: | 0.002146 |
| Всего за год | | 0.012874 |

Максимальный выброс составляет: 0.0015372 г/с. Месяц достижения: Январь.

| Наименование | Mn | Tn | Mnp | Tnp | Mdv | Vdv | Mxx | Cxp | Выброс (г/с) |
|--------------------------------|-------|-----|-------|------|-------|-----|-------|-----|--------------|
| Автопогрузчик ТСМ | 0.000 | 4.0 | 1.170 | 12.0 | 4.010 | 10 | 0.000 | нет | 0.0015372 |
| Снегоочиститель на базе МТЗ-82 | 0.000 | 4.0 | 0.720 | 12.0 | 2.470 | 10 | 0.000 | нет | 0.0009468 |
| Автопогрузчик Toyota | 0.000 | 4.0 | 1.170 | 12.0 | 4.010 | 10 | 0.000 | нет | 0.0015372 |

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод черный (Сажа)
Валовые выбросы**

| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый | Автопогрузчик ТСМ | 0.000261 |
| | Снегоочиститель на базе МТЗ-82 | 0.000078 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.000261 |
| | ВСЕГО: | 0.000600 |
| Переходный | Автопогрузчик ТСМ | 0.000349 |
| | Снегоочиститель на базе МТЗ-82 | 0.000107 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.000349 |
| | ВСЕГО: | 0.000806 |
| Холодный | Автопогрузчик ТСМ | 0.000155 |
| | Снегоочиститель на базе МТЗ-82 | 0.000048 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.000155 |
| | ВСЕГО: | 0.000358 |
| Всего за год | | 0.001764 |

Максимальный выброс составляет: 0.0002568 г/с. Месяц достижения: Январь.

| Наименование | Mn | Tn | Mnp | Tnp | Mdv | Vdv | Mxx | Cxp | Выброс (г/с) |
|--------------------------------|-------|-----|-------|------|-------|-----|-------|-----|--------------|
| Автопогрузчик ТСМ | 0.000 | 4.0 | 0.600 | 12.0 | 0.670 | 10 | 0.000 | нет | 0.0002568 |
| Снегоочиститель на базе МТЗ-82 | 0.000 | 4.0 | 0.360 | 12.0 | 0.410 | 10 | 0.000 | нет | 0.0001572 |
| Автопогрузчик Toyota | 0.000 | 4.0 | 0.600 | 12.0 | 0.670 | 10 | 0.000 | нет | 0.0002568 |

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

| Период | Марка автомобиля | Валовый выброс |
|--------|------------------|----------------|
|--------|------------------|----------------|

| <i>года</i> | <i>или дорожной техники</i> | <i>(тонн/период)</i> <i>(тонн/год)</i> |
|--------------|--------------------------------|---|
| Теплый | Автопогрузчик TCM | 0.000180 |
| | Снегоочиститель на базе МТЗ-82 | 0.000055 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.000180 |
| | ВСЕГО: | 0.000414 |
| Переходный | Автопогрузчик TCM | 0.000198 |
| | Снегоочиститель на базе МТЗ-82 | 0.000060 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.000198 |
| | ВСЕГО: | 0.000456 |
| Холодный | Автопогрузчик TCM | 0.000088 |
| | Снегоочиститель на базе МТЗ-82 | 0.000027 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.000088 |
| | ВСЕГО: | 0.000203 |
| Всего за год | | 0.001074 |

Максимальный выброс составляет: 0.0001457 г/с. Месяц достижения: Январь.

| <i>Наименование</i> | <i>Mn</i> | <i>Tn</i> | <i>Mnp</i> | <i>Tnp</i> | <i>Mdv</i> | <i>Vdv</i> | <i>Mxx</i> | <i>Cxp</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|--------------------------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------------|
| Автопогрузчик TCM | 0.000 | 4.0 | 0.200 | 12.0 | 0.380 | 10 | 0.000 | нет | 0.0001457 |
| Снегоочиститель на базе МТЗ-82 | 0.000 | 4.0 | 0.120 | 12.0 | 0.230 | 10 | 0.000 | нет | 0.0000882 |
| Автопогрузчик Toyota | 0.000 | 4.0 | 0.200 | 12.0 | 0.380 | 10 | 0.000 | нет | 0.0001457 |

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

| <i>Период года</i> | <i>Марка автомобиля или дорожной техники</i> | <i>Валовый выброс (тонн/период)</i> <i>(тонн/год)</i> |
|--------------------|--|--|
| Теплый | Автопогрузчик TCM | 0.001859 |
| | Снегоочиститель на базе МТЗ-82 | 0.000573 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.001859 |
| | ВСЕГО: | 0.004291 |
| Переходный | Автопогрузчик TCM | 0.001859 |
| | Снегоочиститель на базе МТЗ-82 | 0.000573 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.001859 |
| | ВСЕГО: | 0.004291 |
| Холодный | Автопогрузчик TCM | 0.000744 |
| | Снегоочиститель на базе МТЗ-82 | 0.000229 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.000744 |
| | ВСЕГО: | 0.001717 |
| Всего за год | | 0.012099 |

Максимальный выброс составляет: 0.0012297 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

| <i>Период</i> | <i>Марка автомобиля</i> | <i>Валовый выброс</i> |
|---------------|-------------------------|-----------------------|
|---------------|-------------------------|-----------------------|

| года | или дорожной техники | (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|--------------------------------|-----------------------------|
| Теплый | Автопогрузчик TCM | 0.000302 |
| | Снегоочиститель на базе МТЗ-82 | 0.000093 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.000302 |
| | ВСЕГО: | 0.000697 |
| Переходный | Автопогрузчик TCM | 0.000302 |
| | Снегоочиститель на базе МТЗ-82 | 0.000093 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.000302 |
| | ВСЕГО: | 0.000697 |
| Холодный | Автопогрузчик TCM | 0.000121 |
| | Снегоочиститель на базе МТЗ-82 | 0.000037 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.000121 |
| | ВСЕГО: | 0.000279 |
| Всего за год | | 0.001674 |

Максимальный выброс составляет: 0.0001998 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы**

| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|----------------|--|---|
| Теплый | Автопогрузчик TCM | 0.000412 |
| | Снегоочиститель на базе МТЗ-82 | 0.000125 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.000412 |
| | ВСЕГО: | 0.000948 |
| Переходный | Автопогрузчик TCM | 0.000443 |
| | Снегоочиститель на базе МТЗ-82 | 0.000133 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.000443 |
| | ВСЕГО: | 0.001020 |
| Холодный | Автопогрузчик TCM | 0.000197 |
| | Снегоочиститель на базе МТЗ-82 | 0.000059 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.000197 |
| | ВСЕГО: | 0.000453 |
| Всего за год | | 0.002421 |

Максимальный выброс составляет: 0.0003258 г/с. Месяц достижения: Январь.

| Наименование | Mп | Tп | %% пуск. | Mпр | Tпр | Mдв | Vдв | Mхх | %% двиг. | Cхр | Выброс (г/с) |
|--------------------------------|-------|-----|-------------|-------|------|-------|-----|-------|-------------|-----|--------------|
| Автопогрузчик TCM | 0.000 | 4.0 | 0.0 | 1.270 | 12.0 | 0.850 | 10 | 0.000 | 100.0 | нет | 0.0003258 |
| Снегоочиститель на базе МТЗ-82 | 0.000 | 4.0 | 0.0 | 0.780 | 12.0 | 0.510 | 10 | 0.000 | 100.0 | нет | 0.0001955 |
| Автопогрузчик Toyota | 0.000 | 4.0 | 0.0 | 1.270 | 12.0 | 0.850 | 10 | 0.000 | 100.0 | нет | 0.0003258 |

Источник №6047

Общее описание участка

Подтип - Нагрузочный режим (полный)

Пробег дорожных машин до выезда со стоянки (км)

- от ближайшего к въезду места стоянки: 0.200
- от наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.200

Пробег дорожных машин от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.200
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.200

Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

| Марка | Категория | Мощность двигателя | ЭС |
|----------------------|-----------|----------------------------|-----|
| Автопогрузчик TCM | Колесная | 101-160 кВт (137-219 л.с.) | нет |
| Снегоочиститель | Колесная | 61-100 кВт (83-136 л.с.) | нет |
| Автопогрузчик Toyota | Колесная | 101-160 кВт (137-219 л.с.) | нет |

Автопогрузчик TCM : количество по месяцам

| Месяц | Количество в сутки | Количество за 30 мин. | Тсут |
|----------|--------------------|-----------------------|------|
| Январь | 2.00 | 1 | 78 |
| Февраль | 2.00 | 1 | 78 |
| Март | 2.00 | 1 | 78 |
| Апрель | 2.00 | 1 | 78 |
| Май | 2.00 | 1 | 78 |
| Июнь | 2.00 | 1 | 78 |
| Июль | 2.00 | 1 | 78 |
| Август | 2.00 | 1 | 78 |
| Сентябрь | 2.00 | 1 | 78 |
| Октябрь | 2.00 | 1 | 78 |
| Ноябрь | 2.00 | 1 | 78 |
| Декабрь | 2.00 | 1 | 78 |

Снегоочиститель : количество по месяцам

| Месяц | Количество в сутки | Количество за 30 мин. | Тсут |
|----------|--------------------|-----------------------|------|
| Январь | 1.00 | 1 | 78 |
| Февраль | 1.00 | 1 | 78 |
| Март | 1.00 | 1 | 78 |
| Апрель | 1.00 | 1 | 78 |
| Май | 1.00 | 1 | 78 |
| Июнь | 1.00 | 1 | 78 |
| Июль | 1.00 | 1 | 78 |
| Август | 1.00 | 1 | 78 |
| Сентябрь | 1.00 | 1 | 78 |
| Октябрь | 1.00 | 1 | 78 |
| Ноябрь | 1.00 | 1 | 78 |
| Декабрь | 1.00 | 1 | 78 |

Автопогрузчик Toyota : количество по месяцам

| Месяц | Количество в сутки | Количество за 30 мин. | Тсут |
|----------|--------------------|-----------------------|------|
| Январь | 2.00 | 1 | 78 |
| Февраль | 2.00 | 1 | 78 |
| Март | 2.00 | 1 | 78 |
| Апрель | 2.00 | 1 | 78 |
| Май | 2.00 | 1 | 78 |
| Июнь | 2.00 | 1 | 78 |
| Июль | 2.00 | 1 | 78 |
| Август | 2.00 | 1 | 78 |
| Сентябрь | 2.00 | 1 | 78 |
| Октябрь | 2.00 | 1 | 78 |
| Ноябрь | 2.00 | 1 | 78 |
| Декабрь | 2.00 | 1 | 78 |

Выбросы участка

| Код в-ва | Название вещества | Макс. выброс (г/с) | Валовый выброс (т/год) |
|----------|----------------------------------|--------------------|------------------------|
| ---- | Оксиды азота (NOx)* | 0.0850117 | 0.392777 |
| | В том числе: | | |
| 0301 | *Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.0680093 | 0.314222 |
| 0304 | *Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.0110515 | 0.051061 |
| 0328 | Углерод черный (Сажа) | 0.0155372 | 0.054350 |
| 0330 | Сера диоксид | 0.0083500 | 0.034223 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.1854528 | 0.393366 |
| 0401 | Углеводороды** | 0.0307583 | 0.089918 |
| | В том числе: | | |
| 2704 | **Бензин нефтяной | 0.0064444 | 0.006617 |
| 2732 | **Керосин | 0.0243139 | 0.083301 |

Примечание :

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂- 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:**Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы**

| <i>Период года</i> | <i>Марка автомобиля или дорожной техники</i> | <i>Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год)</i> |
|--------------------|--|--|
| Теплый | Автопогрузчик TCM | 0.055337 |
| | Снегоочиститель | 0.017412 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.055337 |
| | ВСЕГО: | 0.128085 |
| Переходный | Автопогрузчик TCM | 0.073232 |
| | Снегоочиститель | 0.023256 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.073232 |
| | ВСЕГО: | 0.169720 |
| Холодный | Автопогрузчик TCM | 0.041158 |
| | Снегоочиститель | 0.013244 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.041158 |
| | ВСЕГО: | 0.095560 |
| Всего за год | | 0.393366 |

Максимальный выброс составляет: 0.1854528 г/с. Месяц достижения: Январь.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$M_1 = (\Sigma(M_1 + M_2) + \Sigma(M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t'_{хх})) \cdot N_a \cdot D_p \cdot 10^{-6}$, где

M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);

M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);

$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

$M_2 = M_1 \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}$;

N_a - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$G_1 = ((M_p \cdot T_p + M_{пр} \cdot T_{пр} + M_{дв} \cdot T_{дв1} + M_{хх} \cdot T_{хх}) + (M_1 \cdot t'_{дв} + 1.3 \cdot M_1 \cdot t'_{нагр} + M_{хх} \cdot t_{хх})) \cdot N' / 1800$ г/с,

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \Sigma(G_1)$;

$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);

$K_э$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{нтрпр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

$M_{дв} = M_1$ - пробеговый удельный выброс (г/км);

$T_{дв1} = 60 \cdot L_1 / V_{дв} = 1.200$ мин. - среднее время движения при выезде со стоянки;

$T_{дв2} = 60 \cdot L_2 / V_{дв} = 1.200$ мин. - среднее время движения при въезде на стоянку;

$L_1 = (L_{1с} + L_{1д}) / 2 = 0.200$ км - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2с} + L_{2д}) / 2 = 0.200$ км - средний пробег при въезде со стоянки;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{хх}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1$ мин. - время работы двигателя на холостом ходу;

$t_{дв} = 12.000$ мин. - движение техники без нагрузки;

$t_{нагр} = 13.000$ мин. - движение техники с нагрузкой;

$t_{хх} = 5.000$ мин. - холостой ход;

$t'_{дв} = (t_{дв} \cdot T_{сут}) / 30$ - суммарное время движения без нагрузки всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{нагр} = (t_{нагр} \cdot T_{сут}) / 30$ – суммарное время движения с нагрузкой всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$t'_{хх} = (t_{хх} \cdot T_{сут}) / 30$ – суммарное время холостого хода для всей техники данного типа в течение рабочего дня (мин.);

$T_{сут}$ – среднее время работы техники в течение суток (мин.);

N' – наибольшее количество единиц техники, работающих одновременно в течение 30 минут.

| Наименование | Mn | Tn | Mnp | Tnp | Mдв | Vдв | Mхх | Cхр | Выброс (г/с) |
|----------------------|--------|-----|-------|------|-------|-----|-------|-----|--------------|
| Автопогрузчик TCM | 35.000 | 4.0 | 7.800 | 12.0 | 2.550 | 10 | 3.910 | нет | 0.1854528 |
| Снегоочиститель | 25.000 | 4.0 | 4.800 | 12.0 | 1.570 | 10 | 2.400 | нет | 0.1218094 |
| Автопогрузчик Toyota | 35.000 | 4.0 | 7.800 | 12.0 | 2.550 | 10 | 3.910 | нет | 0.1854528 |

Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды Валовые выбросы

| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый | Автопогрузчик TCM | 0.013920 |
| | Снегоочиститель | 0.004257 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.013920 |
| | ВСЕГО: | 0.032096 |
| Переходный | Автопогрузчик TCM | 0.016658 |
| | Снегоочиститель | 0.005093 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.016658 |
| | ВСЕГО: | 0.038410 |
| Холодный | Автопогрузчик TCM | 0.008408 |
| | Снегоочиститель | 0.002596 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.008408 |
| | ВСЕГО: | 0.019412 |
| Всего за год | | 0.089918 |

Максимальный выброс составляет: 0.0307583 г/с. Месяц достижения: Январь.

| Наименование | Mn | Tn | Mnp | Tnp | Mдв | Vдв | Mхх | Cхр | Выброс (г/с) |
|----------------------|-------|-----|-------|------|-------|-----|-------|-----|--------------|
| Автопогрузчик TCM | 2.900 | 4.0 | 1.270 | 12.0 | 0.850 | 10 | 0.490 | нет | 0.0307583 |
| Снегоочиститель | 2.100 | 4.0 | 0.780 | 12.0 | 0.510 | 10 | 0.300 | нет | 0.0193950 |
| Автопогрузчик Toyota | 2.900 | 4.0 | 1.270 | 12.0 | 0.850 | 10 | 0.490 | нет | 0.0307583 |

Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx) Валовые выбросы

| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|-------------|---------------------------------------|---|
| Теплый | Автопогрузчик TCM | 0.068795 |
| | Снегоочиститель | 0.021145 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.068795 |

| | | |
|--------------|----------------------|----------|
| | ВСЕГО: | 0.158735 |
| Переходный | Автопогрузчик TCM | 0.072084 |
| | Снегоочиститель | 0.022034 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.072084 |
| | ВСЕГО: | 0.166201 |
| Холодный | Автопогрузчик TCM | 0.029423 |
| | Снегоочиститель | 0.008995 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.029423 |
| | ВСЕГО: | 0.067841 |
| Всего за год | | 0.392777 |

Максимальный выброс составляет: 0.0850117 г/с. Месяц достижения: Январь.

| Наименование | Mn | Tn | Mnp | Tnp | Mdv | Vdv | Mxx | Cxp | Выброс (г/с) |
|----------------------|-------|-----|-------|------|-------|-----|-------|-----|--------------|
| Автопогрузчик TCM | 3.400 | 4.0 | 1.170 | 12.0 | 4.010 | 10 | 0.780 | нет | 0.0850117 |
| Снегоочиститель | 1.700 | 4.0 | 0.720 | 12.0 | 2.470 | 10 | 0.480 | нет | 0.0514817 |
| Автопогрузчик Toyota | 3.400 | 4.0 | 1.170 | 12.0 | 4.010 | 10 | 0.780 | нет | 0.0850117 |

**Выбрасываемое вещество - 0328 - Углерод черный (Сажа)
Валовые выбросы**

| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый | Автопогрузчик TCM | 0.007685 |
| | Снегоочиститель | 0.002305 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.007685 |
| | ВСЕГО: | 0.017674 |
| Переходный | Автопогрузчик TCM | 0.010814 |
| | Снегоочиститель | 0.003303 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.010814 |
| | ВСЕГО: | 0.024931 |
| Холодный | Автопогрузчик TCM | 0.005095 |
| | Снегоочиститель | 0.001554 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.005095 |
| | ВСЕГО: | 0.011744 |
| Всего за год | | 0.054350 |

Максимальный выброс составляет: 0.0155372 г/с. Месяц достижения: Январь.

| Наименование | Mn | Tn | Mnp | Tnp | Mdv | Vdv | Mxx | Cxp | Выброс (г/с) |
|----------------------|-------|-----|-------|------|-------|-----|-------|-----|--------------|
| Автопогрузчик TCM | 0.000 | 4.0 | 0.600 | 12.0 | 0.670 | 10 | 0.100 | нет | 0.0155372 |
| Снегоочиститель | 0.000 | 4.0 | 0.360 | 12.0 | 0.410 | 10 | 0.060 | нет | 0.0094561 |
| Автопогрузчик Toyota | 0.000 | 4.0 | 0.600 | 12.0 | 0.670 | 10 | 0.100 | нет | 0.0155372 |

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

| Период | Марка автомобиля | Валовый выброс |
|--------|------------------|----------------|
|--------|------------------|----------------|

| <i>года</i> | <i>или дорожной техники</i> | <i>(тонн/период)</i> <i>(тонн/год)</i> |
|--------------|-----------------------------|---|
| Теплый | Автопогрузчик TCM | 0.005631 |
| | Снегоочиститель | 0.001724 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.005631 |
| | ВСЕГО: | 0.012987 |
| Переходный | Автопогрузчик TCM | 0.006324 |
| | Снегоочиститель | 0.001915 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.006324 |
| | ВСЕГО: | 0.014563 |
| Холодный | Автопогрузчик TCM | 0.002898 |
| | Снегоочиститель | 0.000878 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.002898 |
| | ВСЕГО: | 0.006673 |
| Всего за год | | 0.034223 |

Максимальный выброс составляет: 0.0083500 г/с. Месяц достижения: Январь.

| <i>Наименование</i> | <i>Mn</i> | <i>Tn</i> | <i>Mnp</i> | <i>Tnp</i> | <i>Mdv</i> | <i>Vdv</i> | <i>Mxx</i> | <i>Cxp</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|----------------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|---------------------|
| Автопогрузчик TCM | 0.058 | 4.0 | 0.200 | 12.0 | 0.380 | 10 | 0.160 | нет | 0.0083500 |
| Снегоочиститель | 0.042 | 4.0 | 0.120 | 12.0 | 0.230 | 10 | 0.097 | нет | 0.0050628 |
| Автопогрузчик Toyota | 0.058 | 4.0 | 0.200 | 12.0 | 0.380 | 10 | 0.160 | нет | 0.0083500 |

Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы

| <i>Период года</i> | <i>Марка автомобиля или дорожной техники</i> | <i>Валовый выброс (тонн/период)</i> <i>(тонн/год)</i> |
|--------------------|--|--|
| Теплый | Автопогрузчик TCM | 0.055036 |
| | Снегоочиститель | 0.016916 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.055036 |
| | ВСЕГО: | 0.126988 |
| Переходный | Автопогрузчик TCM | 0.057667 |
| | Снегоочиститель | 0.017627 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.057667 |
| | ВСЕГО: | 0.132961 |
| Холодный | Автопогрузчик TCM | 0.023539 |
| | Снегоочиститель | 0.007196 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.023539 |
| | ВСЕГО: | 0.054273 |
| Всего за год | | 0.314222 |

Максимальный выброс составляет: 0.0680093 г/с. Месяц достижения: Январь.

Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы

| <i>Период года</i> | <i>Марка автомобиля или дорожной техники</i> | <i>Валовый выброс (тонн/период)</i> |
|--------------------|--|-------------------------------------|
|--------------------|--|-------------------------------------|

| | | (тонн/год) |
|--------------|----------------------|------------|
| Теплый | Автопогрузчик TCM | 0.008943 |
| | Снегоочиститель | 0.002749 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.008943 |
| | ВСЕГО: | 0.020636 |
| Переходный | Автопогрузчик TCM | 0.009371 |
| | Снегоочиститель | 0.002864 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.009371 |
| | ВСЕГО: | 0.021606 |
| Холодный | Автопогрузчик TCM | 0.003825 |
| | Снегоочиститель | 0.001169 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.003825 |
| | ВСЕГО: | 0.008819 |
| Всего за год | | 0.051061 |

Максимальный выброс составляет: 0.0110515 г/с. Месяц достижения: Январь.

**Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин нефтяной
Валовые выбросы**

| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|--------------|---------------------------------------|---|
| Теплый | Автопогрузчик TCM | 0.000609 |
| | Снегоочиститель | 0.000220 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.000609 |
| | ВСЕГО: | 0.001438 |
| Переходный | Автопогрузчик TCM | 0.001218 |
| | Снегоочиститель | 0.000441 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.001218 |
| | ВСЕГО: | 0.002877 |
| Холодный | Автопогрузчик TCM | 0.000974 |
| | Снегоочиститель | 0.000353 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.000974 |
| | ВСЕГО: | 0.002302 |
| Всего за год | | 0.006617 |

Максимальный выброс составляет: 0.0064444 г/с. Месяц достижения: Январь.

| Наименование | Mn | Tn | %% пуск. | Mnp | Tnp | Mдв | Vдв | Mхх | %% двиг. | Cхр | Выброс (г/с) |
|----------------------|-------|-----|----------|-------|------|-------|-----|-------|----------|-----|--------------|
| Автопогрузчик TCM | 2.900 | 4.0 | 100.0 | 1.270 | 12.0 | 0.850 | 10 | 0.490 | 0.0 | нет | 0.0064444 |
| Снегоочиститель | 2.100 | 4.0 | 100.0 | 0.780 | 12.0 | 0.510 | 10 | 0.300 | 0.0 | нет | 0.0046667 |
| Автопогрузчик Toyota | 2.900 | 4.0 | 100.0 | 1.270 | 12.0 | 0.850 | 10 | 0.490 | 0.0 | нет | 0.0064444 |

**Выбрасываемое вещество - 2732 - Керосин
Валовые выбросы**

| Период года | Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/период) (тонн/год) |
|-------------|---------------------------------------|---|
| Теплый | Автопогрузчик TCM | 0.013311 |

| | | |
|--------------|----------------------|----------|
| | Снегоочиститель | 0.004036 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.013311 |
| | ВСЕГО: | 0.030657 |
| Переходный | Автопогрузчик TSM | 0.015440 |
| | Снегоочиститель | 0.004652 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.015440 |
| | ВСЕГО: | 0.035533 |
| Холодный | Автопогрузчик TSM | 0.007434 |
| | Снегоочиститель | 0.002243 |
| | Автопогрузчик Toyota | 0.007434 |
| | ВСЕГО: | 0.017111 |
| Всего за год | | 0.083301 |

Максимальный выброс составляет: 0.0243139 г/с. Месяц достижения: Январь.

| Наименование | Mп | Tп | %% пуск. | Mпр | Tпр | Mдв | Vдв | Mхх | %% двиг. | Cхр | Выброс (г/с) |
|----------------------|-------|-----|----------|-------|------|-------|-----|-------|----------|-----|--------------|
| Автопогрузчик TSM | 2.900 | 4.0 | 0.0 | 1.270 | 12.0 | 0.850 | 10 | 0.490 | 100.0 | нет | 0.0243139 |
| Снегоочиститель | 2.100 | 4.0 | 0.0 | 0.780 | 12.0 | 0.510 | 10 | 0.300 | 100.0 | нет | 0.0147283 |
| Автопогрузчик Toyota | 2.900 | 4.0 | 0.0 | 1.270 | 12.0 | 0.850 | 10 | 0.490 | 100.0 | нет | 0.0243139 |

Источник №6048

Хранение автотранспорта в гараже

Расчёт основан на следующих методических документах:

1. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
2. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом). М., 1998 г.
3. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998 г.
4. Дополнения (приложения №№ 1-3) к вышеперечисленным методикам.
5. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. СПб, 2002 г.

Расшифровка кодов топлива и графы "О/Г/К" для таблиц "Характеристики автомобилей..."

Код топлива может принимать следующие значения

- 1 - Бензин АИ-93 и аналогичные по содержанию свинца;
- 2 - Бензины А-92, А-76 и аналогичные по содержанию свинца;
- 3 - Дизельное топливо;
- 4 - Сжатый газ;
- 5 - Неэтилированный бензин;
- 6 - Сжиженный нефтяной газ.

Значения в графе "О/Г/К" имеют следующий смысл

1. Для легковых автомобилей - рабочий объем ДВС:

- 1 - до 1.2 л
- 2 - свыше 1.2 до 1.8 л
- 3 - свыше 1.8 до 3.5 л
- 4 - свыше 3.5 л

2. Для грузовых автомобилей - грузоподъемность:

- 1 - до 2 т
- 2 - свыше 2 до 5 т
- 3 - свыше 5 до 8 т
- 4 - свыше 8 до 16 т
- 5 - свыше 16 т

3. Для автобусов - класс (габаритная длина) автобуса:

- 1 - Особо малый (до 5.5 м)
- 2 - Малый (6.0-7.5 м)
- 3 - Средний (8.0-10.0 м)
- 4 - Большой (10.5-12.0 м)
- 5 - Особо большой (16.5-24.0 м)

Общее описание участка**Пробег автомобиля до выезда со стоянки (км)**

- от ближайшего к выезду места стоянки: 0.020
- от наиболее удаленного от выезда места стоянки: 0.020

Пробег автомобиля от въезда на стоянку (км)

- до ближайшего к въезду места стоянки: 0.020
- до наиболее удаленного от въезда места стоянки: 0.020

Сроки проведения работ: первый месяц - 1; последний месяц - 12

Характеристики автомобилей/дорожной техники на участке

| Марка автомобиля | Категория | Место пр-ва | О/Г/К | Тип двиг. | Код топл. | Экокон троль | Нейтра лизато р | Кол-во в сутки | Кол-во в час |
|--------------------|-----------|-------------|-------|-----------|-----------|--------------|-----------------|----------------|--------------|
| Wolkswagen Touareg | Легковой | Зарубежный | 3 | Карб. | 6 | нет | нет | 1.00 | 1 |

Выбросы участка

| Код в-ва | Название вещества | Макс. выброс (г/с) | Валовый выброс (т/год) |
|----------|----------------------------------|--------------------|------------------------|
| ---- | Оксиды азота (NOx)* | 0.0000180 | 0.000025 |
| | В том числе: | | |
| 0301 | *Азот (IV) оксид (Азота диоксид) | 0.0000144 | 0.000020 |
| 0304 | *Азот (II) оксид (Азота оксид) | 0.0000023 | 0.000003 |
| 0330 | Сера диоксид | 0.0000067 | 0.000009 |
| 0337 | Углерод оксид | 0.0022956 | 0.003031 |
| 0401 | Углеводороды** | 0.0002289 | 0.000304 |
| | В том числе: | | |
| 2704 | **Бензин нефтяной | 0.0002289 | 0.000304 |

Примечание:

1. Коэффициенты трансформации оксидов азота:

NO - 0.13

NO₂ - 0.80

2. Максимально-разовый выброс углеводородов (код 0401) может не соответствовать сумме составляющих из-за несинхронности работы разных видов техники, либо расчет проводился для различных периодов года.

Расшифровка выбросов по веществам:

Выбрасываемое вещество - 0337 - Углерод оксид
Валовые выбросы

| Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/год) |
|---------------------------------------|---------------------------|
| Wolkswagen Touareg | 0.003031 |
| ВСЕГО: | 0.003031 |

Максимальный выброс составляет: 0.0022956 г/с.

Здесь и далее:

Расчет валовых выбросов производился по формуле:

$$M_i = \Sigma ((M_1 + M_2) \cdot N_B \cdot D_p \cdot 10^{-6}), \text{ где}$$

M_1 - выброс вещества в день при выезде (г);

M_2 - выброс вещества в день при въезде (г);

$$M_1 = M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр};$$

Для маршрутных автобусов при температуре ниже -10 град.С:

$$M_1 = M_{пр} \cdot (8 + 15 \cdot n) \cdot K_э \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр};$$

где n - число периодических прогревов в течение суток;

$$M_2 = M_1 \cdot L_2 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр};$$

N_B - Среднее количество автомобилей данной группы, выезжающих в течение суток;

D_p - количество дней работы в расчетном периоде.

Расчет максимально разовых выбросов производился по формуле:

$$G_i = (M_{пр} \cdot T_{пр} \cdot K_э \cdot K_{нтрпр} + M_1 \cdot L_1 \cdot K_{нтр} + M_{хх} \cdot T_{хх} \cdot K_э \cdot K_{нтр}) \cdot N' / 3600 \text{ г/с,}$$

С учетом синхронности работы: $G_{max} = \Sigma (G_i);$

$M_{пр}$ - удельный выброс при прогреве двигателя (г/мин.);

$T_{пр}$ - время прогрева двигателя (мин.);

$K_э$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при проведении экологического контроля;

$K_{нтрпр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при прогреве двигателя при установленном нейтрализаторе;

M_1 - пробеговый удельный выброс (г/км);

$L_1 = (L_{1б} + L_{1д}) / 2 = 0.020 \text{ км}$ - средний пробег при выезде со стоянки;

$L_2 = (L_{2б} + L_{2д}) / 2 = 0.020 \text{ км}$ - средний пробег при въезде со стоянки;

$K_{нтр}$ - коэффициент, учитывающий снижение выброса при установленном нейтрализаторе (пробег и холостой ход);

$M_{хх}$ - удельный выброс автомобиля на холостом ходу (г/мин.);

$T_{хх} = 1 \text{ мин.}$ - время работы двигателя на холостом ходу;

N' - наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течение 1 часа, характеризующегося максимальной интенсивностью выезда.

| Наименование | $M_{пр}$ | $T_{пр}$ | $K_э$ | $K_{нтрпр}$ | M_1 | $K_{нтр}$ | $M_{хх}$ | $S_{хр}$ | Выброс (г/с) |
|------------------------|----------|----------|-------|-------------|--------|-----------|----------|----------|--------------|
| Wolkswagen Touareg (б) | 4.500 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 13.200 | 1.0 | 3.500 | нет | 0.0022956 |

**Выбрасываемое вещество - 0401 - Углеводороды
Валовые выбросы**

| Марка автомобиля или дорожной техники | Валовый выброс (тонн/год) |
|--|------------------------------|
| Wolkswagen Touareg | 0.000304 |
| ВСЕГО: | 0.000304 |

Максимальный выброс составляет: 0.0002289 г/с.

| Наименование | $M_{пр}$ | $T_{пр}$ | $K_э$ | $K_{нтрпр}$ | M_1 | $K_{нтр}$ | $M_{хх}$ | $S_{хр}$ | Выброс (г/с) |
|------------------------|----------|----------|-------|-------------|-------|-----------|----------|----------|--------------|
| Wolkswagen Touareg (б) | 0.440 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.700 | 1.0 | 0.350 | нет | 0.0002289 |

**Выбрасываемое вещество - Оксиды азота (NOx)
Валовые выбросы**

| <i>Марка автомобиля или дорожной техники</i> | <i>Валовый выброс (тонн/год)</i> |
|--|--------------------------------------|
| Wolkswagen Touareg | 0.000025 |
| ВСЕГО: | 0.000025 |

Максимальный выброс составляет: 0.0000180 г/с.

| <i>Наименование</i> | <i>Мпр</i> | <i>Тпр</i> | <i>Кэ</i> | <i>КитрПр</i> | <i>Мl</i> | <i>Китр</i> | <i>Мхх</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|------------------------|------------|------------|-----------|---------------|-----------|-------------|------------|------------|---------------------|
| Wolkswagen Touareg (б) | 0.030 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 0.240 | 1.0 | 0.030 | нет | 0.0000180 |

**Выбрасываемое вещество - 0330 - Сера диоксид
Валовые выбросы**

| <i>Марка автомобиля или дорожной техники</i> | <i>Валовый выброс (тонн/год)</i> |
|--|--------------------------------------|
| Wolkswagen Touareg | 0.000009 |
| ВСЕГО: | 0.000009 |

Максимальный выброс составляет: 0.0000067 г/с.

| <i>Наименование</i> | <i>Мпр</i> | <i>Тпр</i> | <i>Кэ</i> | <i>КитрПр</i> | <i>Мl</i> | <i>Китр</i> | <i>Мхх</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|------------------------|------------|------------|-----------|---------------|-----------|-------------|------------|------------|---------------------|
| Wolkswagen Touareg (б) | 0.012 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 0.063 | 1.0 | 0.011 | нет | 0.0000067 |

**Трансформация оксидов азота
Выбрасываемое вещество - 0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
Коэффициент трансформации - 0.8
Валовые выбросы**

| <i>Марка автомобиля или дорожной техники</i> | <i>Валовый выброс (тонн/год)</i> |
|--|--------------------------------------|
| Wolkswagen Touareg | 0.000020 |
| ВСЕГО: | 0.000020 |

Максимальный выброс составляет: 0.0000144 г/с.

**Выбрасываемое вещество - 0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
Коэффициент трансформации - 0.13
Валовые выбросы**

| <i>Марка автомобиля или дорожной техники</i> | <i>Валовый выброс (тонн/год)</i> |
|--|--------------------------------------|
| Wolkswagen Touareg | 0.000003 |
| ВСЕГО: | 0.000003 |

Максимальный выброс составляет: 0.0000023 г/с.

**Распределение углеводородов
Выбрасываемое вещество - 2704 - Бензин нефтяной
Валовые выбросы**

| <i>Марка автомобиля или дорожной техники</i> | <i>Валовый выброс (тонн/год)</i> |
|--|--------------------------------------|
| Wolkswagen Touareg | 0.000304 |
| ВСЕГО: | 0.000304 |

Максимальный выброс составляет: 0.0002289 г/с.

| <i>Наименование</i> | <i>Мпр</i> | <i>Тпр</i> | <i>Кэ</i> | <i>КитрII р</i> | <i>Мl</i> | <i>Китр</i> | <i>Мхх</i> | <i>%%</i> | <i>Схр</i> | <i>Выброс (г/с)</i> |
|------------------------|------------|------------|-----------|---------------------|-----------|-------------|------------|-----------|------------|---------------------|
| Wolkswagen Touareg (б) | 0.440 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.700 | 1.0 | 0.350 | 100.0 | нет | 0.0002289 |

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ ПОСТА ЗАРЯДКИ АККУМУЛЯТОРОВ**Источник №6049**

На участке проводится зарядка аккумуляторов. Источник выбросов неорганизованный. Очистные сооружения отсутствуют. Очистные сооружения не предусмотрены.

Данные для расчета:

- Количество зарядных устройств, шт 4
- Количество зарядок аккумуляторов, 5 шт/день 1825/год :
- Время зарядки одного аккумулятора, час 8

| Тип батарей | Емкость, а*ч | Количество проведенных зарядок в год |
|-------------|--------------|--------------------------------------|
| 24x5Pz 350 | 350 | 1825 |

Согласно методике расчета при зарядке кислотных аккумуляторных батарей выделяется серная кислота, при зарядке щелочных аккумуляторных батарей выделяется натрия гидроокись.

Расчет выбросов загрязняющих веществ при зарядке аккумуляторов выполнен согласно методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для авторемонтных предприятий (расчетным методом) Москва, 1998 г.

Валовый выброс серной кислоты и натрия гидроокиси рассчитывается по формуле:

$$M = 0,9 * g * (Q_1 * a_1 + \dots + Q_n * a_n) * 10^{-9}, \text{ т/год}$$

где:

g – удельное выделение серной кислоты, кг/А*ч

g = 1 мг/А*ч для серной кислоты;

g = 0,8 мг/А*ч для гидроокиси;

Q – номинальная емкость каждого типа аккумуляторных батарей, А/час;

a – количество проведенных зарядок за год.

Максимально разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$G = 0,9 * g * Q * H_1 * 10^{-3} / 3600 * t, \text{ г/сек}$$

где:

H₁ – количество вышеуказанных батарей, которые можно одновременно присоединить к зарядному устройству;

Q – номинальная емкость наиболее емких аккумуляторных батарей, А/час;

t – время зарядки в часах.

$$M = 0,9 * 1 * (350 * 1825) * 10^{-9} = 0,0005749 \text{ т/год}$$

$$G = 0,9 * 1 * 350 * 4 * 10^{-3} / (3600 * 8) = 0,00004375 \text{ г/сек}$$

Итого по источнику №6049:

| Код | ЗВ | G, г/сек | M, т/год |
|------|--|------------|-----------|
| 0322 | Серная кислота (по молекуле H ₂ SO ₄) | 0,00004375 | 0,0005749 |

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОТ ЗАЕЗДА Ж/Д ТРАНСПОРТА НА ТЕРРИТОРИЮ

Источник №6050

Для доставки и отправки готовой продукции на территории предприятия используется маневренный тепловоз. При работе тепловоза в атмосферу выделяется продукты сгорания топлива: диоксид и оксид азота, оксид углерода, сажа. Источник выбросов площадной, размеры устанавливаются в соответствии с размерами пути.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от работы тепловоза рассчитывается согласно методике определения массы выбросов загрязняющих веществ от тепловозов в атмосферу. РД 32.94-97. МПС РФ. Москва, 1998 г.

Расчет валовых выбросов:

$$P_i = (C_{ог.х.х.} * Q_{отн.х.х.} + C_{ог.пр.} * Q_{отн.пр.} + C_{ог.н.} * Q_{отн.н.}) * T * 3600 * 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где:

$C_{ог.х.х.}$, $ог.пр.$, $ог.н.$ – содержание компонента загрязняющих веществ в отходящих газах тепловоза на холостом ходу, промежуточном режиме и номинальном режиме соответственно, г/нм³;

$Q_{отн.х.х.}$, $отн.пр.$, $отн.н.$ – объем расходов отходящих газов на холостом ходу, промежуточном режиме и номинальном режиме соответственно, м³/сек

T – время работы тепловозов в году, час/год

Расчет максимально разового выброса:

$$M_i = C_{ог.х.х.} * Q_{ог.х.х.}, \text{ г/сек}$$

Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе маневренного тепловоза представлен в таблице

| Наименование загрязняющих веществ | $C_{ог.х.х.}$ г/н.м ³ | $C_{ог.пр.}$ г/н.м ³ | $C_{ог.н.}$ г/н.м ³ | $Q_{отн.х.х.}$ м ³ /сек | $Q_{отн.пр.}$ м ³ /сек | $Q_{отн.н.}$ м ³ /сек | T, час/год | $M_{х.х.}$ г/сек | $M_{пр.}$ г/сек | $M_{н.}$ г/сек | $M_{д.}$ г/сек | P_i т/год |
|---|-------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------------|---------------|---------------------|--------------------|-------------------|-------------------|----------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
| Оксид углерода | 0,756 | | | 0,137 | | | 120 | 0,103 | | | 0,104 | 0,045 |
| Диоксиды азота (NO _x), в т.ч. | 1,13 | | | 0,137 | | | 120 | 0,155 | | | 0,155 | 0,067 |
| Диоксид азота | | | | | | | | | | | 0,124 | 0,054 |
| Оксид азота | | | | | | | | | | | 0,020 | 0,009 |
| Сажа | 0,178 | | | 0,137 | | | 120 | 0,024 | | | 0,024 | 0,011 |

$$гр.9 = гр.2 * гр.5$$

$$гр.12 = гр.9$$

$$гр.13 = гр.9 * гр.8 * 3600 * 0,000001$$

Выбросы окислы азота при работе маневренных тепловозов в течение дня на территории предприятия в расчете рассеивания не учитываются, в соответствии с п.2 методического пособия по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, Санкт-Петербург, 2012 г.

Выбросы загрязняющих веществ на СП и срок достижения ПДВ

| П ло щ | Це х | Назв ание цеха | Ис то ч ни к | Выброс веществ сущ. положение на 2020г. | | Выброс веществ на 2021 г. | | Выброс веществ на 2022 г. | | Выброс веществ на 2023 г. | | Выброс веществ на 2024 г. | | Выброс веществ на 2025 г. | | Выброс веществ на 2026 г. | | П Д В | | Год ПДВ | | |
|--|---------|---|--------------------------|---|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|--------------|------------------------------|----------|------------------------------|----------|-----------|--------------|------------|-----|-------|
| | | | | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | г/с | т/год | | г/с | т/год |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | | |
| Вещество 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 11 | Ремо нтны й участ ок | 00 44 | 0,0002938 | 0,00024 4 | 0,0002938 | 0,00024 4 | 0,0002938 | 0,00024 4 | 0,0002938 | 0,00024 4 | 0,0002938 | 0,00024 4 | 0,0002938 | 0,000244 | 0,0002938 | 0,000244 | 0,0002938 | 0,000244 | 2020 | | |
| Всего по организованным: | | | | 0,0002938 | 0,00024 4 | 0,0002938 | 0,00024 4 | 0,0002938 | 0,00024 4 | 0,0002938 | 0,00024 4 | 0,0002938 | 0,000244 | 0,0002938 | 0,000244 | 0,0002938 | 0,000244 | 0,0002938 | 0,000244 | 2020 | | |
| Итого по предприятию : | | | | 0,0002938 | 0,00024 4 | 0,0002938 | 0,00024 4 | 0,0002938 | 0,00024 4 | 0,0002938 | 0,00024 4 | 0,0002938 | 0,000244 | 0,0002938 | 0,000244 | 0,0002938 | 0,000244 | 0,0002938 | 0,000244 | 2020 | | |
| Вещество 0322 Серная кислота (по молекуле H2SO4) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 12 | Авто транс порт ный участ ок | 60 49 | 0,0000437 | 0,00057 5 | 0,0000437 | 0,00057 5 | 0,0000437 | 0,00057 5 | 0,0000437 | 0,00057 5 | 0,0000437 | 0,00057 5 | 0,0000437 | 0,000575 | 0,0000437 | 0,000575 | 0,0000437 | 0,00057 5 | 2020 | | |
| Всего по неорганизованным: | | | | 0,0000437 | 0,00057 5 | 0,0000437 | 0,00057 5 | 0,0000437 | 0,00057 5 | 0,0000437 | 0,00057 5 | 0,0000437 | 0,000575 | 0,0000437 | 0,000575 | 0,0000437 | 0,000575 | 0,0000437 | 0,00057 5 | 2020 | | |
| Итого по предприятию : | | | | 0,0000437 | 0,00057 5 | 0,0000437 | 0,00057 5 | 0,0000437 | 0,00057 5 | 0,0000437 | 0,00057 5 | 0,0000437 | 0,000575 | 0,0000437 | 0,000575 | 0,0000437 | 0,000575 | 0,0000437 | 0,00057 5 | 2020 | | |
| Вещество 0344 Фториды плохо растворимые | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Организованные источники: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 11 | Ремо нтны й участ ок | 00 44 | 0,0001479 | 0,00106 5 | 0,0001479 | 0,00106 5 | 0,0001479 | 0,00106 5 | 0,0001479 | 0,00106 5 | 0,0001479 | 0,001065 | 0,0001479 | 0,001065 | 0,0001479 | 0,001065 | 0,0001479 | 0,00106 5 | 2020 | | |
| Всего по организованным: | | | | 0,0001479 | 0,00106 5 | 0,0001479 | 0,00106 5 | 0,0001479 | 0,00106 5 | 0,0001479 | 0,00106 5 | 0,0001479 | 0,001065 | 0,0001479 | 0,001065 | 0,0001479 | 0,001065 | 0,0001479 | 0,00106 5 | 2020 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|---|---|----------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|--------------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|--------------|------|
| | | | 00 40 | 0,0002350 | 0,00105 9 | 0,0002350 | 0,00105 9 | 0,0002350 | 0,00105 9 | 0,0002350 | 0,00105 9 | 0,0002350 | 0,001059 | 0,0002350 | 0,001059 | 0,0002350 | 0,001059 | 0,0002350 | 0,00105 9 | 2020 |
| Всего по организованным: | | | | 0,0018100 | 0,00814 7 | 0,0018100 | 0,00814 7 | 0,0018100 | 0,00814 7 | 0,0018100 | 0,00814 7 | 0,0018100 | 0,008147 | 0,0018100 | 0,008147 | 0,0018100 | 0,008147 | 0,0018100 | 0,00814 7 | 2020 |
| Итого по предприятию : | | | | 0,0018100 | 0,00814 7 | 0,0018100 | 0,00814 7 | 0,0018100 | 0,00814 7 | 0,0018100 | 0,00814 7 | 0,0018100 | 0,008147 | 0,0018100 | 0,008147 | 0,0018100 | 0,008147 | 0,0018100 | 0,00814 7 | 2020 |
| Вещество 1206 Акриловой кислоты бутиловый эфир | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Неорганизованные источники: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | Прои зводс тво товар ных масел | 60 05 | 0,0000800 | 0,00028 0 | 0,0000800 | 0,00028 0 | 0,0000800 | 0,00028 0 | 0,0000800 | 0,00028 0 | 0,0000800 | 0,000280 | 0,0000800 | 0,000280 | 0,0000800 | 0,000280 | 0,0000800 | 0,00028 0 | 2020 |
| | | | 60 07 | 0,0001000 | 0,00053 0 | 0,0001000 | 0,00053 0 | 0,0001000 | 0,00053 0 | 0,0001000 | 0,00053 0 | 0,0001000 | 0,000530 | 0,0001000 | 0,000530 | 0,0001000 | 0,000530 | 0,0001000 | 0,00053 0 | 2020 |
| 1 | 5 | Хран ение и отпус к приса док | 60 16 | 0,0001200 | 0,00012 0 | 0,0001200 | 0,00012 0 | 0,0001200 | 0,00012 0 | 0,0001200 | 0,00012 0 | 0,0001200 | 0,000120 | 0,0001200 | 0,000120 | 0,0001200 | 0,000120 | 0,0001200 | 0,00012 0 | 2020 |
| | | | 60 17 | 0,0000800 | 0,00002 0 | 0,0000800 | 0,00002 0 | 0,0000800 | 0,00002 0 | 0,0000800 | 0,00002 0 | 0,0000800 | 0,000020 | 0,0000800 | 0,000020 | 0,0000800 | 0,000020 | 0,0000800 | 0,00002 0 | 2020 |
| Всего по неорганизованным: | | | | 0,0003800 | 0,00095 0 | 0,0003800 | 0,00095 0 | 0,0003800 | 0,00095 0 | 0,0003800 | 0,00095 0 | 0,0003800 | 0,000950 | 0,0003800 | 0,000950 | 0,0003800 | 0,000950 | 0,0003800 | 0,00095 0 | 2020 |
| Итого по предприятию : | | | | 0,0003800 | 0,00095 0 | 0,0003800 | 0,00095 0 | 0,0003800 | 0,00095 0 | 0,0003800 | 0,00095 0 | 0,0003800 | 0,000950 | 0,0003800 | 0,000950 | 0,0003800 | 0,000950 | 0,0003800 | 0,00095 0 | 2020 |
| Всего веществ : | | | | 0,0026754 | 0,01098 1 | 0,0026754 | 0,01098 1 | 0,0026754 | 0,01098 1 | 0,0026754 | 0,01098 1 | 0,0026754 | 0,010981 | 0,0026754 | 0,010981 | 0,0026754 | 0,010981 | 0,0026754 | 0,01098 1 | |
| В том числе твердых : | | | | 0,0004417 | 0,00130 9 | 0,0004417 | 0,00130 9 | 0,0004417 | 0,00130 9 | 0,0004417 | 0,00130 9 | 0,0004417 | 0,001309 | 0,0004417 | 0,001309 | 0,0004417 | 0,001309 | 0,0004417 | 0,00130 9 | |
| Жидких/газообразных : | | | | 0,0022337 | 0,00967 2 | 0,0022337 | 0,00967 2 | 0,0022337 | 0,00967 2 | 0,0022337 | 0,00967 2 | 0,0022337 | 0,009672 | 0,0022337 | 0,009672 | 0,0022337 | 0,009672 | 0,0022337 | 0,00967 2 | |

Раздел IV. Расчеты нормативов допустимых сбросов радиоактивных, высокотоксичных веществ, веществ, обладающих канцерогенными, мутагенными свойствами (веществ I, II классов опасности), при наличии таких веществ в сбросах загрязняющих веществ <2>

<2> Расчеты производятся в соответствии Методикой разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей, утвержденной приказом МПР России от 17.12.2007 № 333 (зарегистрирован Минюстом России 21.02.2008, регистрационный № 11198), с изменениями, внесенными приказом Минприроды России от 22.07.2014 № 332 (зарегистрирован Минюстом России 13.08.2014, регистрационный № 33566), Приказом Минприроды России от 29.07.2014 № 339 (зарегистрирован Минюстом России 02.09.2014, регистрационный № 33938), приказом Минприроды России от 15.11.2016 № 598 (зарегистрирован Минюстом России 20.01.2017, регистрационный № 45343), Приказом Минприроды России от 31.07.2018 № 342 (зарегистрирован Минюстом России 31.08.2018, регистрационный № 52035).

Раздел не заполняется по причине того, что объект ОНВ не производит сброс ЗВ в окружающую среду.

Раздел IV.I. Расчеты нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объекта централизованной системы водоотведения поселений или городских округов <2>

<2> Расчеты производятся в соответствии Методикой разработки нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты для водопользователей, утвержденной приказом МПР России от 17.12.2007 № 333 (зарегистрирован Минюстом России 21.02.2008, регистрационный № 11198), с изменениями, внесенными приказом Минприроды России от 22.07.2014 № 332 (зарегистрирован Минюстом России 13.08.2014, регистрационный № 33566), Приказом Минприроды России от 29.07.2014 № 339 (зарегистрирован Минюстом России 02.09.2014, регистрационный № 33938), приказом Минприроды России от 15.11.2016 № 598 (зарегистрирован Минюстом России 20.01.2017, регистрационный № 45343), Приказом Минприроды России от 31.07.2018 № 342 (зарегистрирован Минюстом России 31.08.2018, регистрационный № 52035).

Раздел не заполняется по причине того, что объект ОНВ не производит сброс ЗВ в окружающую среду.

Раздел V. Обоснование нормативов образования отходов производства и потребления и лимитов на их размещение <1>

<1> Заполняется в соответствии с Порядком разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, утвержденным приказом Минприроды России от 25.02.2010 № 50 (зарегистрирован Минюстом России 02.04.2010, регистрационный № 16796), с изменениями, внесенными приказом Минприроды России от 22.12.2010 № 558 "О внесении изменений в Порядок разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, утвержденный Приказом Минприроды России от 25 февраля 2010 года № 50" (зарегистрирован Минюстом России 04.02.2011, регистрационный № 19719) и приказом Минприроды России от 25.07.2014 № 338 "О внесении изменений в Порядок разработки и утверждения нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, утвержденный приказом Минприроды России от 25.02.2010 № 50" (зарегистрирован Минюстом России 31.12.2014, регистрационный № 35513).

5.1. Обоснование нормативов образования отходов <1>

Расчет предлагаемых нормативов образования отходов в среднем за год выполнен на основании нормативов образования отходов и исходных данных предприятия.

Согласно методическим указаниям по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение, учрежденных приказом МПР РФ от 05.08.2014 г. № 349, нормативы образования отходов составляют установленное количество отходов конкретного вида за расчетную единицу продукции (работ, услуг) в зависимости от источника образования отходов и приняты в соответствии с нормативно-методической документацией.

Исходные данные представлены в приложении.

Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства (код отхода: 4 71 101 01 52 1)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств

В связи с ограничением срока эксплуатации ламп, предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации без предварительного определения норматива образования отхода:

1. Методика расчета объемов образования отходов. Отработанные ртутьсодержащие лампы. МРО-6-99, С-П., 1999 г.

2. Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$N = \sum n_i * t_i / k_i \text{ (шт/год)}$$

$$M = \sum n_i * m_i * t_i * 10^{-6} / k_i \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

- M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;
 n_i - количество установленных ламп, шт;
 t_i - фактическое количество часов работы ламп, час/год;
 k_i - эксплуатационный срок службы ламп, час;
 m_i - вес одной лампы, г.

| Марка лампы | Количество установленных ламп, шт. (n) | Эксплуатационный срок службы ламп, час (k) | Кол-во часов работы одной лампы в году, час/год (t) | Кол-во ламп, подлежащих замене, шт/год (N) | Вес одной лампы, г. (m) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|--------------------------------------|--|--|---|--|-------------------------|---|
| Philips TLD-36 Вт (по аналогу ЛГ 40) | 100 | 10000 | 365*24=8760 | 88 | 320 | 0,028 |
| Philips TLD-18 Вт (по аналогу ЛГ 40) | 100 | 10000 | 365*24=8760 | 88 | 320 | 0,028 |
| ДРЛ-400 | 40 | 15000 | 365*24=8760 | 23 | 400 | 0,009 |
| ДРЛ-250 | 20 | 12000 | 365*24=8760 | 15 | 400 | 0,006 |
| ИТОГО: | | | | | | 0,071 |

Отходы термометров ртутных (код отхода: 4 71 920 00 52 1)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств

Данный отход образуется при списании термометров. Согласно данным лаборатории анализа масла Филиала ООО «ЛЛК-Интернешнл» в Тюмени, за год списывается 20% от общего количества термометров. Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = m * n * K_{сб} * 10^{-3} \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

- M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;
 n - число типов или видов моделей изделий, шт.;
 m - масса материалов изделий, кг.;
 K_{сб} - коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 (K_{сб}=0,2).

| Наименование оборудования | Число типов или видов моделей изделий, шт. (n) | Масса материалов изделий, кг. (m) | Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 (K _{сб}) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|---------------------------|--|-----------------------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Лабораторный термометр | 195 | 0,040 | 0,2 | 0,002 |
| ИТОГО: | | | | 0,002 |

Химические источники тока марганцово-цинковые щелочные неповрежденные отработанные (код отхода: 4 82 201 11 53 2)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = m * n * q * K_{сб} * 10^{-3} \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

n - число типов или видов моделей изделий, шт.;

m - масса материалов изделий, кг.;

$K_{сб}$ - коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.

q - количество замен, раз в год ($q=2$, из расчета, что срок службы ХИТ составляет 6 месяцев)

| Наименование оборудования | Число типов или видов моделей изделий, шт. (n) | Масса материалов изделий, кг. (m) | Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 ($K_{сб}$) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|---------------------------|--|-----------------------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Пульты | 840 | 0,011 | 1 | 0,023 |
| Часы | 260 | 0,024 | 1 | 0,013 |
| Телефоны | 450 | 0,024 | 1 | 0,022 |
| Приборы | 90 | 0,054 | 1 | 0,010 |
| ИТОГО: | | | | 0,068 |

Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом (код отхода: 9 20 110 01 53 2)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации.

1. Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий. С.-П., НИИ Атмосфера, 2003 г.;

2. Методика расчета объемов образования отходов: Отработанные элементы питания. МРО-4-99. С.-П., 2004 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = \sum N_i * m_i * 10^{-3} \text{ (т/год)},$$

$$N = \sum n_i / T_i \text{ (шт/год)}, \text{ где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

n_i - количество установленных аккумуляторов в оборудовании, шт.;

T_i - эксплуатационный срок службы аккумуляторов i-й марки, год.

N_i - количество отработанных аккумуляторов i-й марки, шт./год;

m_i - вес аккумуляторной батареи i-го типа.

| Марка аккумуляторной батареи | Кол-во установленных аккумуляторов данного типа (n_i) | Нормативный срок эксплуатации, лет (T_i) | Количество отработанных аккумуляторов i-й марки, шт/год (N_i) | Вес аккумулятора, кг (m_i) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|-------------------------------|---|--|---|--------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 6СТ-50А | 3 | 1,5 | 2 | 16,7 | 0,033 |
| 6СТ-190А | 5 | 2 | 3 | 60,0 | 0,180 |
| Аккумулятор электропогрузчика | 7 | 3 | 3 | 680 | 2,040 |
| ИТОГО: | | | | | 2,253 |

Смесь водных растворов неорганических кислот, не содержащая цианиды и органические примеси при технических испытаниях и измерениях (код отхода: 9 41 391 01 10 2)

Отходообразующий процесс: Лабораторные испытания

При обслуживании паросильного хозяйства для чистки котлов используется соляной раствор. Чистка производится три раза в год, за одну чистку образуется 200 кг.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = m * K_{сб} * 10^{-3} \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

- M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;
 m - масса материалов изделий, кг.;
 n - число чисток, шт.;
 K_{сб} - коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.

| Наименование | Масса материалов изделий, кг. (m) | Число чисток, шт/год (n) | Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 (K _{сб}) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|---------------|-----------------------------------|--------------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Чистка котлов | 200 | 3 | 1,0 | 0,600 |
| ИТОГО: | | | | 0,600 |

Отходы минеральных масел моторных (код отхода: 4 06 110 01 31 3)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации:

- «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», М. ГУ НИЦПУРО, 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = N * K_{сл.} * K_{в.} * \rho * V * K_{пр.} * L / H * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

N- количество а/м, шт.

K_{сл.} - коэффициент слива масла:

K_{в.} - коэффициент содержания воды;

ρ - плотность масла, т/м³;

V - объем заливки масла в двигатель, л;

K_{пр.} - коэффициент механических примесей;

L- пробег а/м, тыс.км/моточасов;

H- нормативный пробег до замены, тыс. км/моточасов;

| Наименование автотранспорта | Кол-во авто-та (N) | Объем заливки масла в двигатель (V) | Коэф-т слива масла (K _{сл.}) | Коэф-т содержания воды (K _{в.}) | Коэф-т механ-х примесей (K _{пр.}) | Плотность масла (ρ) | Пробег авто-та (L) | Норм-ый пробег до замены масла (H) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|-----------------------------|--------------------|-------------------------------------|--|---|---|---------------------|--------------------|------------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| МТЗ-82 | 1 | 13 | 0,85 | 1,015 | 1,01 | 0,910 | 12000 | 1500 | 0,083 |
| ИТОГО: | | | | | | | | | 0,083 |

Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены (код отхода: 4 06 120 01 31 3)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации:

- «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», М. ГУ НИЦПУРО, 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M_{мно} = K_{сл.} * K_{в.} * \rho_m * V_m * K_{пр.} * N^i * L / H_L * 10^{-3}, \text{ где}$$

M_{мно} – масса собранного масла, т/год;

K_{сл.} – коэффициент слива масла, доли от 1 (0,80..0,90);

K_{в.} – коэффициент, учитывающий содержание воды, доли от 1 (1,005..1,030);

ρ_m – средняя плотность сливаемых масел, кг/л (0,880..0,910);

V_мⁱ – объем заливки масла в агрегат i - той модели, л;

Отходы минеральных масел трансмиссионных (код отхода: 4 06 150 01 31 3)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации:

- «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», М. ГУ НИЦПУРО, 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = N * K_{сл.} * K_{в.} * \rho * V * K_{пр.} * L^i / H^i * 10^{-3}, \text{ т/год, где:}$$

N- количество а/м, шт.

$K_{сл.}$ - коэффициент слива масла:

$K_{в.}$ - коэффициент содержания воды;

ρ - плотность слива, т/м³;

V - объем заливки масла в трансмиссию, л;

$K_{пр.}$ - коэффициент механических примесей;

L^i - пробег а/м, тыс.км/моточасов;

H^i - нормативный пробег до замены, тыс. км/моточасов;

| Наименование автотранспорта | Кол-во авто-та (N) | Объем заливки масла в трансмиссию (V) | Кэф-т слива масла ($K_{сл.}$) | Кэф-т содержания воды ($K_{в.}$) | Кэф-т механ-х примесей ($K_{пр.}$) | Плотность масла (ρ) | Пробег авто-та, тыс.км/моточасов (L^i) | Норм-ый пробег до замены масла, тыс.км/моточасов (H^i) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|-----------------------------|--------------------|---------------------------------------|---------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| Volkswagen Touareg | 1 | 9,0 | 0,85 | 1,02 | 1,018 | 0,900 | 70,0 | 60,0 | 0,008 |
| BOBCAT T40140 | 1 | 23,0 | 0,85 | 1,02 | 1,018 | 0,900 | 1000 | 1000 | 0,018 |
| трактор МТЗ-82 | 1 | 45,0 | 0,85 | 1,02 | 1,018 | 0,900 | 900 | 2000 | 0,016 |
| TCM FD30T3Z | 1 | 14,0 | 0,85 | 1,02 | 1,018 | 0,900 | 1100 | 1000 | 0,012 |
| TCM FD30T3Z | 1 | 14,0 | 0,85 | 1,02 | 1,018 | 0,900 | 1400 | 1000 | 0,016 |
| TOYOTA 62-8FD30 | 1 | 14,0 | 0,85 | 1,02 | 1,018 | 0,900 | 1100 | 1000 | 0,012 |
| TOYOTA 62-8FD30 | 1 | 14,0 | 0,85 | 1,02 | 1,018 | 0,900 | 1100 | 1000 | 0,012 |
| KION BAOLI KB15 | 1 | 8,0 | 0,85 | 1,02 | 1,018 | 0,900 | 300 | 1000 | 0,002 |
| TOYOTA 62-8FD15 | 1 | 10,0 | 0,85 | 1,02 | 1,018 | 0,900 | 1100 | 1000 | 0,009 |
| ИТОГО: | | | | | | | | | 0,105 |

Отходы минеральных масел компрессорных (код отхода: 4 06 166 01 31 3)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации:

- РД 153-34.1-02.208-2001 «Рекомендации по разработке проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение для ТЭС и котельных»

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = M_{\text{масл.компресс.}} * H_{\text{масл.компресс. отр.}} / 100 \text{ (т/год), где:}$$

$M_{\text{масл.компресс.}}$ – годовой расход масла, усредненный за три года, т.

$H_{\text{масл.компресс. отр.}}$ – удельный норматив сбора масла компрессорного отработанного, % (55 %)

| Годовой расход масла, усредненный за три года, т. ($M_{\text{масл.компресс.}}$) | Удельный норматив сбора масла компрессорного отработанного, % ($H_{\text{масл.компресс. отр}}$) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 0,007 | 55 | 0,004 |
| ИТОГО: | | 0,004 |

Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений (код отхода 4 06 350 01 31 3)

Отходообразующий процесс: Механическая очистка нефтесодержащих сточных вод

В нефтеловушке происходит гравитационное отделение масляных примесей, всплывающих в верхний слой сточных вод. Масляные примеси улавливаются нефтеуловителем.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$Q = W * (C_{\text{вх}} - C_{\text{вых}}) * 10^{-6} / (100 - P_{\text{неф}}) * 10^4 \text{ т/год, где:}$$

Q – предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

W – количество стоков в нефтеуловители, м3/год;

$C_{\text{вх}}$ – концентрация нефтепродуктов в стоках, поступающих в уловители, мг/л;

$C_{\text{вых}}$ – концентрация нефтепродуктов на выпуске из уловителя, мг/л;

$P_{\text{неф}}$ – процент обводненности нефтепродуктов, % (из паспорта отхода)

ρ – плотность 0,9 т/м3

| Количество стоков в нефтеуловители, м3/год (W) | Концентрация нефтепродуктов в стоках, поступающих в уловители, мг/л ($C_{\text{вх}}$) | концентрация нефтепродуктов на выпуске из уловители, мг/л ($C_{\text{вых}}$) | Процент обводненности нефтепродуктов, % ($P_{\text{неф}}$) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (Q) |
|---|--|---|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 37065 | 8,5 | 0,24 | 34,0 | 4,175 |
| ИТОГО: | | | | 4,175 |

Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных (код отхода: 4 13 100 01 31 3)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации:

- «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления», М. ГУ НИЦПУРО, 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = N * K_{\text{сл.}} * K_{\text{в.}} * \rho * V * K_{\text{пр.}} * L / H * 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

N - количество а/м, шт.

$K_{\text{сл.}}$ - коэффициент слива масла:

$K_{\text{в.}}$ - коэффициент содержания воды;

ρ - плотность масла, т/м³;

V - объем заливки масла в двигатель, л;

$K_{\text{пр.}}$ - коэффициент механических примесей;

L - пробег а/м, тыс.км/моточасов;

H - нормативный пробег до замены, тыс. км/моточасов;

| Наименование автотранспорта | Кол-во авто-та (N) | Объем заливки масла в двигатель (V) | Коэф-т слива масла ($K_{\text{сл}}$) | Коэф-т содержания воды ($K_{\text{в}}$) | Коэф-т механ-х примесе й ($K_{\text{пр}}$) | Плотность масла (ρ) | Пробег автот-та, тыс.км/ моточас ов (L^i) | Норм-ый пробег до замены масла | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|-----------------------------|---------------------------|--|---|--|---|-------------------------------|--|-----------------------------------|--|
|-----------------------------|---------------------------|--|---|--|---|-------------------------------|--|-----------------------------------|--|

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | тыс.км/ моточас ов (Н ¹) | 10 |
|--------------------|---|----|------|-------|------|-------|------|--|--------------|
| Volkswagen Touareg | 1 | 8 | 0,85 | 1,015 | 1,01 | 0,910 | 70 | 10 | 0,044 |
| BOBCAT T40140 | 1 | 17 | 0,85 | 1,015 | 1,01 | 0,910 | 1000 | 500 | 0,027 |
| TCM FD30T3Z | 1 | 8 | 0,85 | 1,015 | 1,01 | 0,910 | 1100 | 250 | 0,028 |
| TCM FD30T3Z | 1 | 8 | 0,85 | 1,015 | 1,01 | 0,910 | 1400 | 250 | 0,036 |
| TOYOTA 62-8FD30 | 1 | 8 | 0,85 | 1,015 | 1,01 | 0,910 | 1100 | 250 | 0,028 |
| TOYOTA 62-8FD30 | 1 | 8 | 0,85 | 1,015 | 1,01 | 0,910 | 1100 | 250 | 0,028 |
| KION BAOLI KB15 | 1 | 8 | 0,85 | 1,015 | 1,01 | 0,910 | 300 | 250 | 0,008 |
| TOYOTA 62-8FD15 | 1 | 4 | 0,85 | 1,015 | 1,01 | 0,910 | 1100 | 250 | 0,014 |
| ИТОГО: | | | | | | | | | 0,213 |

Фильтры из полипропиленового волокна, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более) (код отхода: 4 43 124 21 51 3)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением.

Данный отход образуется на пресс-фильтре. Замена происходит по мере загрязнения фильтрующих элементов.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = m * K_{сб} * 10^{-3} \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

m - масса изделий, кг.;

n - число изделий, шт.;

$K_{сб}$ - коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.

| Наименование | Масса изделий, кг. (m) | Число изделий, шт/год (n) | Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 ($K_{сб}$) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|---------------------|------------------------|---------------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Фильтрующий элемент | 1,0 | 550 | 1,0 | 0,550 |
| ИТОГО: | | | | 0,550 |

Осадок (шлам) флотационной очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более (код отхода 7 23 301 01 39 3)

Отходообразующий процесс: Флотационная очистка нефтесодержащих сточных вод

В нефтеловушке происходит гравитационное отделение масляных примесей, всплывающих в верхний слой сточных вод. Масляные примеси улавливаются нефтеуловителем.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$Q = W * (C_{вх} - C_{вых}) * 10^{-6} / (100 - P_{неф}) * 10^4 \text{ т/год}, \text{ где:}$$

Q – предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

W – количество стоков, м3/год;

$C_{вх}$ – концентрация нефтепродуктов в стоках, поступающих в установку, мг/л;

$C_{\text{вых}}$ – концентрация нефтепродуктов на выпуске из установки, мг/л;

$P_{\text{неф}}$ – процент обводненности осадка, % (из паспорта отхода)

ρ – плотность 0,9 т/м³

| Количество стоков в нефтеуловителе, м ³ /год (W) | Концентрация нефтепродуктов в стоках, поступающих в уловители, мг/л ($C_{\text{вх}}$) | концентрация нефтепродуктов на выпуске из уловителя, мг/л ($C_{\text{вых}}$) | Процент обводненности нефтепродуктов, % ($P_{\text{неф}}$) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (Q) |
|---|---|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 37065 | 8,5 | 0,24 | 28,5 | 3,854 |
| ИТОГО: | | | | 3,854 |

Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов (код отхода: 9 11 200 02 39 3)

Отхообразующий процесс: Зачистка и промывка оборудования для хранения, транспортирования и обработки нефти и нефтепродуктов

Зачистка емкостей после реализации масел.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления, С – Пб., 1998 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = V * k * 10^{-3} \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

V - годовой объем топлива, хранившегося в резервуаре, т/год;

k - удельный норматив образования нефтешлама на 1 т хранившегося топлива, кг/т. (k=46 для мазута (для нефтепродуктов 3 группы (согласно МРО-7-99 СПб, 2004))

| Вид резервуара | Годовой объем топлива, хранившегося в резервуаре, т/год (V) | Удельный норматив образования нефтешлама на 1 т хранившегося топлива, кг/т (k) | Предлагаемый норматив образования отхода (M) |
|--------------------------|---|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Вертикальный резервуар | 203,499 | 46 | 9,361 |
| Горизонтальный резервуар | 18,239 | 46 | 0,839 |
| ИТОГО: | | | 10,200 |

Фильтры очистки масла, перекачиваемого насосным оборудованием (код отхода: 9 18 303 41 52 3)

Отхообразующий процесс: Замена фильтров очистки масла, перекачиваемого насосным оборудованием

Данный вид отхода образуется при замене фильтров на аппарате байпасной фильтрации АВФ-300. На аппарате установлено 4 фильтра, замена фильтров производится 2 раза в месяц.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = m * n * q * K_{\text{сб}} * 10^{-3} \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

n - число типов или видов моделей изделий, шт.;

m - масса материалов изделий, кг.;

$K_{\text{сб}}$ - коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.

q - количество замен, раз в год (q=24)

| Наименование оборудования | Число типов или видов моделей изделий, шт. (n) | Масса материалов изделий, кг. (m) | Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 (K _{сб}) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|------------------------------|--|-----------------------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Фильтр-картридж RHR 2600GD3B | 12 | 5,0 | 1 | 1,440 |
| ИТОГО: | | | | 1,440 |

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15 % и более) (код отхода: 9 19 204 01 60 3)

Отхообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления, С – Пб., 1998 г.

Вес образовавшегося отхода определяется по формуле:

$$M = m / (1 - k), \text{ (т/год), где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

m - количество сухой ветоши, израсходованное за год, т/год;

k - содержание масла в промасленной ветоши, $k = 0,237$ (в соответствии с протоколом КХА № 313)

| Название материала | Количество сухой ветоши, израсходованное за год, т/год (m) | Содержание масла в промасленной ветоши (k) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|--------------------|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Ветошь | 1,200 | 0,237 | 1,573 |
| ИТОГО: | | | 1,573 |

Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные (код отхода: 9 21 302 01 52)

3)

Отхообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия по объему используемого сырья и нормативно-методической документации:

-Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = n * (N * m * K_{пр} * L / H * 10^{-3}) \text{ (т/год), где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

n - количество ТС, шт.

N - количество фильтров, установленных на оборудовании, ед.;

m - масса фильтра, кг.;

K_{пр} - коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масел в отработанном филь

L - наработка оборудования, моточас/тыс.км;

H - наработка для замены фильтра, моточас/ тыс.км. (согласно данным предприятия, масляные фильтры заменяются одновременно при проведении ТО с заменой масла);

| Наименование ТС | Кол-во ТС, шт. (n) | Количество фильтров, установленных на оборудовании, ед. (N) | Масса фильтра, кг. (m) | Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей в фильтре (K _{пр}) | Наработка оборудования, тыс.км/моточас (L) | Наработка для замены фильтра, тыс.км./моточас (H) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|--------------------|--------------------|---|------------------------|---|--|---|---|
| Volkswagen Touareg | 1 | 1 | 0,5 | 1,3 | 70 | 10 | 0,005 |
| ВОБСАТ | 1 | 1 | 0,8 | 1,3 | 1000 | 500 | 0,002 |

| | | | | | | | |
|-----------------|---|---|-----|-----|------|-----|--------------|
| T40140 | | | | | | | |
| трактор МТЗ-82 | 1 | 1 | 0,8 | 1,3 | 900 | 900 | 0,001 |
| TCM FD30T3Z | 1 | 1 | 0,8 | 1,3 | 1100 | 250 | 0,005 |
| TCM FD30T3Z | 1 | 1 | 0,8 | 1,3 | 1400 | 250 | 0,006 |
| TOYOTA 62-8FD30 | 1 | 1 | 0,8 | 1,3 | 1100 | 250 | 0,005 |
| TOYOTA 62-8FD30 | 1 | 1 | 0,8 | 1,3 | 1100 | 250 | 0,005 |
| KION BAOLI KB15 | 1 | 1 | 0,8 | 1,3 | 300 | 250 | 0,001 |
| TOYOTA 62-8FD15 | 1 | 1 | 0,8 | 1,3 | 1100 | 250 | 0,005 |
| ИТОГО: | | | | | | | 0,035 |

Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные (код отхода: 9 21 303 01 52 3)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия по объему используемого сырья и нормативно-методической документации:

-Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = n \cdot (N \cdot m \cdot K_{пр} \cdot L / H \cdot 10^{-3}) \text{ (т/год), где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

n - количество ТС, шт.

N - количество фильтров, установленных на оборудовании, ед.;

m - масса фильтра, кг.;

$K_{пр}$ - коэффициент, учитывающий наличие механических примесей и остатков масел в отработанном филь

L - наработка оборудования, моточас/тыс.км;

H - наработка для замены фильтра, моточас/ тыс.км. (данный норматив взят согласно данным предприятия : фильтрующих элементов на автотранспорте);

| Наименование ТС | Кол-во ТС, шт. (n) | Количество фильтров, установленных на оборудовании, ед. (N) | Масса фильтра, кг. (m) | Коэффициент, учитывающий наличие механических примесей в фильтре ($K_{пр}$) | Наработка оборудования, тыс.км/моточас (L) | Наработка для замены фильтра, тыс.км./моточас (H) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|--------------------|--------------------|---|------------------------|---|--|---|---|
| Volkswagen Touareg | 1 | 1 | 0,4 | 1,2 | 70 | 10 | 0,003 |
| BOBCAT T40140 | 1 | 1 | 0,2 | 1,2 | 1000 | 500 | 0,001 |
| трактор МТЗ-82 | 1 | 1 | 0,1 | 1,2 | 900 | 900 | 0,0001 |
| TCM FD30T3Z | 1 | 1 | 0,1 | 1,2 | 1100 | 500 | 0,0003 |
| TCM FD30T3Z | 1 | 1 | 0,1 | 1,2 | 1400 | 500 | 0,0003 |
| TOYOTA 62-8FD30 | 1 | 1 | 0,1 | 1,2 | 1100 | 500 | 0,0003 |
| TOYOTA 62-8FD30 | 1 | 1 | 0,1 | 1,2 | 1100 | 500 | 0,0003 |
| KION BAOLI KB15 | 1 | 1 | 0,1 | 1,2 | 300 | 500 | 0,0001 |
| TOYOTA 62-8FD15 | 1 | 1 | 0,1 | 1,2 | 1100 | 500 | 0,0003 |

| | |
|---------------|--------------|
| ИТОГО: | 0,006 |
|---------------|--------------|

Отходы смесей нефтепродуктов при технических испытаниях и измерениях (код отхода: 9 42 501 01 31 3)

Отходообразующий процесс: Технические испытания.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = m * n * K_{сб} * 10^{-3} \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

n - число исследований, шт.;

m - масса материалов изделий, кг.;

$K_{сб}$ - коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.

| Наименование лабораторного исследования | Число исследований, шт. (n) | Масса материалов изделий, кг. (m) | Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 ($K_{сб}$) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|--|-----------------------------|-----------------------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Кинематическая жидкость | 7000 | 0,050 | 1 | 0,350 |
| Вязкость кажущаяся динамическая (CSS) | 200 | 0,100 | 1 | 0,020 |
| Вязкость кажущаяся динамическая (MRV) | 80 | 0,100 | 1 | 0,008 |
| Плотность, 20°C, 15°C | 200 | 0,050 | 1 | 0,010 |
| Температура вспышки, определяемая в открытом тигле | 600 | 0,150 | 1 | 0,090 |
| Температура вспышки, определяемая в закрытом тигле | 80 | 0,150 | 1 | 0,012 |
| Температура застывания | 1650 | 0,050 | 1 | 0,083 |
| Щелочное число ГОСТ 11362 | 1010 | 0,300 | 1 | 0,303 |
| Кислотное число ГОСТ 11362 | 1340 | 0,300 | 1 | 0,402 |
| Щелочное число ГОСТ 30050 | 1450 | 0,300 | 1 | 0,435 |
| Кислотное число ГОСТ 5985 | 230 | 0,300 | 1 | 0,069 |
| Массовая доля сульфатной золы | 400 | 0,020 | 1 | 0,008 |
| Зольность | 1160 | 0,020 | 1 | 0,023 |
| Массовая доля воды | 670 | 0,400 | 1 | 0,268 |
| Массовая доля механических примесей | 670 | 0,800 | 1 | 0,536 |
| Цвет на колориметре ЦНТ | 188 | 0,100 | 1 | 0,019 |
| Массовая доля активных элементов | 1120 | 0,030 | 1 | 0,034 |
| Массовая доля фосфора | 30 | 0,020 | 1 | 0,001 |
| Массовая доля серы | 25 | 0,020 | 1 | 0,001 |
| Пенообр./стабильность пены | 325 | 0,800 | 1 | 0,260 |
| Испаряемость по методу Ноака | 300 | 0,200 | 1 | 0,060 |
| Стабильность по (ИПО) | 75 | 0,500 | 1 | 0,038 |
| Коррозионность на пластинах свинца | 12 | 0,100 | 1 | 0,001 |
| Вывиваемость присадок водой | 25 | 0,100 | 1 | 0,003 |
| Эмульгируемость с водой | 35 | 0,050 | 1 | 0,002 |
| Коррозионное воздействие на медную пластинку | 500 | 0,100 | 1 | 0,050 |

| | | | | |
|---|-----|-------|---|--------------|
| Коррозия на стальных стержнях | 110 | 0,300 | 1 | 0,033 |
| Степень чистоты | 25 | 0,100 | 1 | 0,003 |
| Коксуемость | 50 | 0,020 | 1 | 0,001 |
| Трибологические характеристики | 320 | 0,100 | 1 | 0,032 |
| Класс чистоты или код чистоты | 450 | 0,200 | 1 | 0,090 |
| Стабильность против окисления | 60 | 0,600 | 1 | 0,036 |
| Число деэмульсации | 72 | 0,100 | 1 | 0,007 |
| ВКЩ | 15 | 0,150 | 1 | 0,002 |
| Способность водоотведению | 112 | 0,100 | 1 | 0,011 |
| Вязкость динам. на вискозим. Брукфильда | 260 | 0,050 | 1 | 0,013 |
| Число омыления | 32 | 0,100 | 1 | 0,003 |
| Внешний вид | 100 | 0,050 | 1 | 0,005 |
| Воздухоотделение | 50 | 0,500 | 1 | 0,025 |
| Испаряемость в чашечках | 10 | 0,050 | 1 | 0,001 |
| ИТОГО: | | | | 3,348 |

Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства (код отхода: 4 02 110 01 62 4)

Отходообразующий процесс: Использование, хранение, транспортирование с утратой потребительских свойств

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО., М., 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$N = P_{\phi} / T_n$$

$$M = \sum M_{\text{сод}} * N * K_{\text{изн}} * K_{\text{загр}} * 10^{-3} \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

M – предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

$M_{\text{сод}}$ – масса единицы изделия спецодежды в исходном состоянии, кг;

N – количество вышедших из употребления изделий, шт/год;

$K_{\text{изн}}$ – коэффициент, учитывающий потери массы изделий в процессе эксплуатации, доли от 1;

$K_{\text{загр}}$ – коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды, доли от 1;

P_{ϕ} – количество изделий, находящихся в носке, шт;

T_n – нормативный срок носки изделий, лет.

| Наименование | Кол-во изделий, находящихся в носке, шт (P_{ϕ}) | Нормативный срок носки изделий, лет (T_n) | Кол-во вышедших из употребления изделий, шт/год (N) | Масса единицы изделия спецодежды в исходном состоянии, кг ($M_{\text{сод}}$) | Кэф-т, учитывающий потери массы изделий в процессе эксплуатации, доли от 1 ($K_{\text{изн}}$) | Кэф-т, учитывающий загрязненность спецодежды, доли от 1 ($K_{\text{загр}}$) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|---|--|---|---|--|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Головной убор летний (бейсболка) с логотипом ЛУКОЙЛ | 88 | 2 | 44 | 0,1 | 0,8 | 1,15 | 0,004 |
| Белье нательное трикотажное летнее женское | 50 | 2 | 25 | 0,2 | 0,8 | 1,15 | 0,005 |
| Белье трикотажное летнее мужское | 38 | 2 | 19 | 0,3 | 0,8 | 1,15 | 0,005 |

| | | | | | | | |
|--|-----|---|----|------|-----|------|--------|
| Белье утепленное женское | 16 | 2 | 8 | 0,4 | 0,8 | 1,15 | 0,003 |
| Белье утепленное мужское | 110 | 2 | 55 | 0,4 | 0,8 | 1,15 | 0,020 |
| Жилет сигнальный | 16 | 2 | 8 | 0,2 | 0,8 | 1,15 | 0,001 |
| Косынка белая, ткань бязь | 37 | 2 | 19 | 0,02 | 0,8 | 1,15 | 0,0003 |
| Костюм летний мужской для защиты от производственных загрязнений нефтепродуктами | 61 | 2 | 31 | 1,2 | 0,8 | 1,15 | 0,034 |
| Костюм зимний мужской для защиты от пониженных температур и загрязнений нефтепродуктами | 43 | 2 | 22 | 4,0 | 0,8 | 1,15 | 0,081 |
| Жилет утепленный | 77 | 2 | 39 | 0,5 | 0,8 | 1,15 | 0,018 |
| Костюм летний мужской для защиты от загрязнений нефтепродуктами, повышенных температур и нагретых сред | 8 | 2 | 4 | 2,0 | 0,8 | 1,15 | 0,007 |
| Комплект летний женский для защиты от вредных производственных факторов | 65 | 2 | 33 | 1,0 | 0,8 | 1,15 | 0,030 |
| Костюм зимний женский для защиты от пониженных температур и загрязнений нефтепродуктами | 25 | 2 | 13 | 3,0 | 0,8 | 1,15 | 0,036 |
| Костюм летний мужской для защиты от производственных загрязнений нефтепродуктами для ИТР | 31 | 2 | 16 | 2,0 | 0,8 | 1,15 | 0,029 |
| Костюм зимний мужской для защиты от пониженных температур и загрязнений нефтепродуктами для ИТР | 26 | 2 | 13 | 4,0 | 0,8 | 1,15 | 0,048 |
| Костюм мужской для защиты от вредных биологических факторов | 7 | 2 | 4 | 1,0 | 0,8 | 1,15 | 0,004 |

| | | | | | | | |
|--|-----|------|-----|-------|-----|------|--------|
| Комплект мужской летний для защиты от повышенных температур, искр, брызг расплавленного металла, окалины | 1 | 1 | 1 | 2,0 | 0,8 | 1,15 | 0,002 |
| Комплект мужской зимний для защиты от пониженных температур, искр, брызг расплавленного металла, окалины | 1 | 1 | 1 | 4,0 | 0,8 | 1,15 | 0,004 |
| Костюм женский летний для защиты от общих производственных загрязнений нефтепродуктами М02 | 27 | 2 | 14 | 1,8 | 0,8 | 1,15 | 0,023 |
| Костюм летний мужской для защиты от электрической дуги и общих производственных загрязнений | 4 | 2 | 2 | 2,0 | 0,8 | 1,15 | 0,004 |
| Костюм зимний мужской для защиты от электрической дуги и общих производственных загрязнений | 4 | 2 | 2 | 4,0 | 0,8 | 1,15 | 0,007 |
| подшлемник | 83 | 2 | 42 | 0,050 | 0,8 | 1,15 | 0,002 |
| Шлем из сплава | 1 | 1 | 1 | 0,2 | 0,8 | 1,15 | 0,0002 |
| Наколенники | 1 | 0,5 | 2 | 0,15 | 0,8 | 1,15 | 0,0003 |
| Нарукавники | 36 | 0,17 | 212 | 0,1 | 0,8 | 1,15 | 0,020 |
| Футболка трикотажная с символикой ЛУКОЙЛ | 130 | 1 | 130 | 0,15 | 0,8 | 1,15 | 0,018 |
| Шапка трикотажная утепленная, полушерстяная | 65 | 2 | 33 | 0,070 | 0,8 | 1,15 | 0,002 |
| Шапка-ушанка комбинированная из овчины меховой необлагороженной | 15 | 2 | 8 | 0,250 | 0,8 | 1,15 | 0,002 |
| Перчатки краги Винтер Манки Грип | 60 | 0,25 | 240 | 0,25 | 0,8 | 1,15 | 0,055 |
| Вкладыши утепляющие, перчатки шерстяные ГОСТ Р 12.4.246-2008 | 130 | 0,5 | 260 | 0,1 | 0,8 | 1,15 | 0,024 |
| Перчатки зимние | 130 | 1 | 130 | 0,1 | 0,8 | 1,15 | 0,012 |

| | | | | | | | |
|---------------------------------------|----|------|-----|------|-----|------|--------------|
| повышенного комфорта Ruskin Terma 201 | | | | | | | |
| Перчатки с точечным нанесением | 40 | 0,08 | 500 | 0,03 | 0,8 | 1,15 | 0,014 |
| ИТОГО: | | | | | | | 0,515 |

Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства (код отхода: 4 03 101 00 52 4)

Отхообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств в пределах установленных сроков эксплуатации

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО., М., 2003 г.

Вес образовавшегося отхода определяется по формуле:

$$N = P_{\phi} / T_n$$

$$M = \sum m_{\text{соб}} * N * K_{\text{изн}} * K_{\text{загр}} * 10^{-3} \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

M – предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

$m_{\text{соб}}$ – масса одной пары спецобуви i-того вида в исходном состоянии, кг;

N – количество пар вышедших из употребления спецобуви, шт/год;

$K_{\text{изн}}$ – коэффициент, учитывающий потери массы спецобуви в процессе эксплуатации, доли от 1;

$K_{\text{загр}}$ – коэффициент, учитывающий загрязненность спецобуви, доли от 1;

P_{ϕ} – количество пар изделий спецобуви, находящихся в носке, шт;

T_n – нормативный срок носки спецобуви, лет.

Расчет норматива образования отхода представлен в таблице:

| Наименование | Кол-во изделий, находящихся в носке, шт (P_{ϕ}) | Нормативный срок носки изделий, лет (T_n) | Кол-во вышедших из употребления изделий, шт/год (N) | Масса единицы изделия в исходном состоянии, кг ($m_{\text{соб}}$) | Кэф-т, учитывающий потери массы изделий в процессе эксплуатации, доли от 1 ($K_{\text{изн}}$) | Кэф-т, учитывающий загрязненность, доли от 1 ($K_{\text{загр}}$) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|---|--|---|---|---|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Тапочки для душа | 59 | 2 | 30 | 0,2 | 0,9 | 1,10 | 0,006 |
| Ботинки мужские демисезонные для защиты от производственных загрязнений и нефтепродуктов М1-740 | 22 | 2 | 11 | 1,5 | 0,9 | 1,10 | 0,016 |
| Туфли женские кожаные (сабо) белые с ремешком | 49 | 2 | 25 | 0,3 | 0,9 | 1,10 | 0,007 |
| Туфли мужские черные Сабо ГОСТ 26167 | 3 | 2 | 2 | 0,6 | 0,9 | 1,10 | 0,001 |
| Полуботинки женские кожаные с перфорацией с композитным подноском | 53 | 2 | 27 | 1,2 | 0,9 | 1,10 | 0,032 |
| Полуботинки мужские кожаные с композитным | 30 | 2 | 15 | 1,3 | 0,9 | 1,10 | 0,019 |

| | | | | | | | |
|--|----|---|----|-----|-----|------|--------------|
| подноском | | | | | | | |
| Сапоги женские кожаные меховые с композитным подноском | 23 | 2 | 12 | 2,4 | 0,9 | 1,10 | 0,029 |
| Сапоги мужские кожаные высокие с композитным подноском | 68 | 2 | 34 | 2,5 | 0,9 | 1,10 | 0,084 |
| Сапоги ПВХ МБС с жестким подноском | 49 | 2 | 25 | 2,0 | 0,9 | 1,10 | 0,050 |
| ИТОГО: | | | | | | | 0,244 |

Отходы бумаги с клеевым слоем (код отхода: 4 05 290 02 29 4)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан на основании данных предприятия о количестве используемых наклеек за год. В отход поступает подложка, на которой находится наклейка.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия) и нормативно-методической документации:

- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = m * n * K_{сб} * 10^{-3} \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

n - число изделий, шт.;

m - масса материалов изделий, кг.;

$K_{сб}$ - коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.

| Наименование | Число изделий, шт. (n) | Масса материалов изделий, кг. (m) | Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 ($K_{сб}$) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|---------------|------------------------|-----------------------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Подложка | 240000 | 0,0005 | 1 | 0,120 |
| ИТОГО: | | | | 0,120 |

Отходы резинотехнических изделий, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) (код отхода: 4 33 202 02 51 4)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением.

Данный вид отхода образуется при замене прокладок на производственном оборудовании.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = m * n * K_{сб} * 10^{-3} \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

n - число изделий, шт.;

m - масса материалов изделий, кг.;

$K_{сб}$ - коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.

| Наименование | Число изделий, шт. (n) | Масса материалов изделий, кг. (m) | Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 ($K_{сб}$) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|--------------|------------------------|-----------------------------------|--|---|
| | | | | |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--------------------|-----|-----|---|--------------|
| Прокладка | 150 | 0,2 | 1 | 0,030 |
| Манжета зачищаемая | 30 | 0,4 | 1 | 0,012 |
| ИТОГО: | | | | 0,042 |

Отходы шпагата и ленты полипропиленовые, утратившие потребительские свойства (код отхода: 4 38 323 11 51 4)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

В процессе затаривания готовой продукции на предприятии дополнительно упаковки закрепляют полипропиленовыми стягивающими лентами. Согласно данным предприятия, в отход поступает 15% от общего объема используемой ленты.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

1.Приказ МПР № 349 от 05.08.2014 г. «Об утверждении методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$ПНо = Но * Q \text{ (т/год), где:}$$

ПНо - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

Но - норматив образования отхода, %. (0,150);

Q - предлагаемый годовой объем перерабатываемого сырья, выполненных услуг и тд. (n*m);

| Наименование | Число изделий, шт. (n) | Масса материалов изделий, т. (m) | Норматив образования отхода, % (Но) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (ПНо) |
|--|------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Лента стягивающая полипропиленовая 12*0,8*2000 | 43 | 0,01 | 0,15 | 0,065 |
| ИТОГО: | | | | 0,065 |

Керамзит, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) (код отхода: 4 43 751 02 49 4)

Отходообразующий процесс: Очистка фильтрацией с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан на основании данных предприятия (котельной Филиала ООО «ЛЛК-Интернешнл» в Тюмени) об объемах используемой фильтрующей загрузки и сроках замены. Ежегодно меняется до 20% от общей загрузки. Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

1.Приказ МПР № 349 от 05.08.2014 г. «Об утверждении методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$ПНо = Но * Q \text{ (т/год), где:}$$

ПНо - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

Но - норматив образования отхода, %. (0,200);

Q - предлагаемый годовой объем перерабатываемого сырья, выполненных услуг и тд.;

ρ - насыпная плотность влажного фильтрующего материала (принята согласно данным предприятия и составляет 0,3 т/м³)

| Наименование | Объем используемого керамзита, м ³ (Q) | Норматив образования отхода, % (Но) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (ПНо) |
|----------------------|---|-------------------------------------|---|
| Фильтрующая загрузка | 4 | 0,2 | 0,240 |
| ИТОГО: | | | 0,240 |

Фильтрующая загрузка из угля активированного и нетканых полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктами менее 15%) (код отхода: 4 43 761 22 52 4)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан на основании данных предприятия (котельной Филиала ООО «ЛЛК-Интернешнл» в Тюмени) об объемах используемой фильтрующей загрузки и сроках замены. Ежегодно меняется до 20% от общей загрузки. Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

1. Приказ МПР № 349 от 05.08.2014 г. «Об утверждении методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$ПНо = Но * Q (т/год), \text{ где:}$$

ПНо - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

Но - норматив образования отхода, %. (0,200);

Q - предлагаемый годовой объем перерабатываемого сырья, выполненных услуг и т.д.;

ρ - насыпная плотность влажного фильтрующего материала (принята согласно данным предприятия и составляет 1,9 т/м³)

| Наименование | Объем используемого керамзита, м ³ (Q) | Норматив образования отхода, % (Но) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (ПНо) |
|----------------------|---|-------------------------------------|---|
| Фильтрующая загрузка | 6 | 0,2 | 2,280 |
| ИТОГО: | | | 2,280 |

Отходы резиноасбестовых изделий незагрязнённые (код отхода: 4 55 700 00 71 4)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = m * n * K_{сб} * 10^{-3} (т/год), \text{ где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

n - число изделий (рулонов), шт.;

m - масса материалов изделий (рулона), кг.;

$K_{сб}$ - коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 ($K_{сб}=1$).

| Наименование | Число изделий, шт. (n) | Масса материалов изделий, кг. (m) | Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 ($K_{сб}$) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|-----------------------|------------------------|-----------------------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Сальниковая набивка | 100 | 0,1 | 1 | 0,010 |
| Паронитовая прокладка | 50 | 0,1 | 1 | 0,005 |
| Резина ТМКЦ | 2 | 5 | 1 | 0,010 |
| ИТОГО: | | | | 0,025 |

Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15 %) (код отхода: 4 68 111 02 51 4)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением нефтепродуктами.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

-Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления, С-Пб., 1998 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = Q / P * m * 10^{-3} (т/год), \text{ где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

Q - годовой расход сырья, кг.;

P - вес сырья в упаковке, кг.;

m - вес упаковки из-под сырья, кг.

| Наименование материала | Годовой расход сырья, кг. (Q) | Вес сырья в упаковке, кг. (P) | Вес упаковки, кг. (m) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Эмаль НЦ | 125640 | 40 | 35 | 109,935 |
| ИТОГО: | | | | 109,935 |

Расчет объемов с учетом загрязнений произведен по данным предприятия и нормативно-методической документации:

- Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления, С – Пб., 1998 г.

Вес образовавшегося отхода определяется по формуле:

$$M = m / (1 - k) * 0,001, \text{ (т/год), где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

m - количество загрязненной тары, израсходованное за год, кг/год;

k - содержание ЛКМ в таре, k = 0,064 (в соответствии с паспортом отхода от 29.07.2016 г.)

| Кол-во загрязненной тары, кг/год (m) | Содержание ЛКМ в таре (k) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|--------------------------------------|---------------------------|---|
| 109935 | 0,064 | 117,452 |
| ИТОГО: | | 117,452 |

Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства (код отхода: 4 81 201 01 52 4)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = m * n * K_{сб} * 10^{-3} \text{ (т/год), где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

n - число типов или видов моделей изделий, шт.;

m - масса материалов изделий, кг.;

K_{сб} - коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.

| Наименование оборудования | Число типов или видов моделей изделий, шт. (n) | Масса материалов изделий, кг. (m) | Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 (K _{сб}) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|---------------------------|--|-----------------------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Системный блок | 5 | 5 | 1 | 0,025 |
| ИТОГО: | | | | 0,025 |

Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства (код отхода: 4 81 202 01 52 4)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = m * n * K_{сб} * 10^{-3} \text{ (т/год), где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

n - число типов или видов моделей изделий, шт.;

m - масса материалов изделий, кг.;

$K_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.

| Наименование оборудования | Число типов или видов моделей изделий, шт. (n) | Масса материалов изделий, кг. (m) | Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 ($K_{сб}$) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|---------------------------|---|--------------------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Принтеры, МФУ | 5 | 3 | 1 | 0,015 |
| ИТОГО: | | | | 0,015 |

Карtridge печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанные (код отхода: 4 81 203 02 52 4)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методика расчета объемов образования отходов. Отходы при эксплуатации офисной техники. МРО-10-01, С.-П., 2001 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M=N*m*0,000001*k*n/r \text{ (т/год), где:}$$

M-норматив образования отхода, т/год;

m - вес используемого картриджа, г;

k - количество листов в пачке бумаги;

n - количество использованных пачек бумаги, шт.;

r - ресурс картриджа, листов на одну заправку;

N- количество аппаратов, шт.

0,000001 – переводной коэффициент из грамм в тонну.

| Тип аппарата | Кол-во аппаратов (N) | Кол-во использованных пачек бумаги, шт. (n) | Кол-во листов в пачке бумаги, шт. (k) | Ресурс картриджа, листов на одну заправку (r) | Вес использованного картриджа, г. (m) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|---------------|-------------------------|--|--|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| HP C4096A | 1 | 560 | 500 | 2500 | 920 | 0,103 |
| ИТОГО: | | | | | | 0,103 |

Клавиатура, манипулятор "мышь" с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства (код отхода: 4 81 204 01 52 4)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M=m*n*K_{сб}*10^{-3} \text{ (т/год), где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

n - число типов или видов моделей изделий, шт.;

m - масса материалов изделий, кг.;

$K_{сб}$ -коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.

| Наименование оборудования | Число типов или видов моделей изделий, шт. (n) | Масса материалов изделий, кг. (m) | Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 ($K_{сб}$) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|---------------------------|---|--------------------------------------|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Мышь logitech | 10 | 0,1 | 1 | 0,001 |
| Клавиатура logitech | 5 | 0,5 | 1 | 0,003 |

| | |
|---------------|--------------|
| ИТОГО: | 0,004 |
|---------------|--------------|

Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства (код отхода: 4 82 415 01 52 4)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

В связи с ограничением срока эксплуатации ламп, предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

1.Приказ МПР № 349 от 05.08.2014 г. «Об утверждении методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\text{ПНо} = \text{М} / \text{Т} * 10^{-3} \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

$$\text{М} = \text{К} * \text{m} * \text{t} \text{ (кг/год)}.$$

ПНо - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

М - вес материалов, изделий, переходящих в «отход», кг/год;

Т - срок эксплуатации материала, изделий;

К - количество ламп, используемых на предприятии, шт.;

t - фактическое количество часов работы ламп, час/год;

m - вес одной лампы, кг.

| Вид ламп | Количество ламп, используемых на предприятии, шт. (К) | Срок эксплуатации изделий, час (Т) | Кол-во часов работы одной лампы в году, час/год (t) | Вес материалов, изделий, переходящий в «отход», кг (М) | Вес одной лампы, кг (m) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (ПНо) |
|---------------|---|------------------------------------|---|--|-------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Jazzway 20W | 1580 | 30000 | 365*24=8760 | 1522488 | 0,11 | 0,051 |
| ИТОГО: | | | | | | 0,051 |

Огнетушители самосрабатывающие порошковые, утратившие потребительские свойства

(код отхода: 4 89 221 11 52 4)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Исходя из СП 9.13130.2009 средний срок огнетушителя – 10 лет, следовательно, за 1 год из строя выходит до 10% огнетушителей.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

1.Приказ МПР № 349 от 05.08.2014 г. «Об утверждении методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\text{ПНо} = \text{Но} * \text{Q} \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

ПНо - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

Но - норматив образования отхода, %. (0,10);

Q - предлагаемый годовой объем перерабатываемого сырья, выполненных услуг и тд. (n*m);

| Наименование | Число изделий, шт. (n) | Масса материалов изделий, т. (m) | Норматив образования отхода, % (Но) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (ПНо) |
|---|------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Огнетушитель самосрабатывающий порошковый | 137 | 0,012 | 0,1 | 0,164 |
| ИТОГО: | | | | 0,164 |

Огнетушители углекислотные, утратившие потребительские свойства (код отхода: 4 89 221

21 52 4)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Исходя из СП 9.13130.2009 средний срок огнетушителя – 10 лет, следовательно, за 1 год из строя выходит до 10% огнетушителей.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

1.Приказ МПР № 349 от 05.08.2014 г. «Об утверждении методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$ПНо=Но*Q \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

ПНо - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

Но - норматив образования отхода, %. (0,10);

Q - предлагаемый годовой объем перерабатываемого сырья, выполненных услуг и тд. (n*m);

| Наименование | Число изделий, шт. (n) | Масса материалов изделий, т. (m) | Норматив образования отхода, % (Но) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (ПНо) |
|----------------------------|------------------------|----------------------------------|-------------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Огнетушитель углекислотный | 9 | 0,017 | 0,1 | 0,015 |
| ИТОГО: | | | | 0,015 |

Противогазы в комплекте, утратившие потребительские свойства (код отхода: 4 91 102 21 52

4)

Отхообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации:

1.Приказ МПР № 349 от 05.08.2014 г. «Об утверждении методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$ПНо=М*m \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

$$М=К/t \text{ (кг/год)}.$$

ПНо - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

М - вес материалов, изделий, переходящих в «отход»;

К - количество противогазов, используемых на предприятии, шт.;

t - нормативный срок носки изделий i-того вида, лет;

m - масса одного противогаза, т.

| Вид | Количество противогазов, используемых на предприятии, шт. (К) | Нормативный срок носки изделий i-того вида, лет (t) | Вес материалов, изделий, переходящий в «отход», (М) | Вес одного противогаза а, т (m) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (ПНо) |
|---------------|---|---|---|---------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Противогаз | 30 | 5 | 6 | 0,001 | 0,006 |
| ИТОГО: | | | | | 0,006 |

Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства (код отхода: 4 91 102 21 52 4)

Отхообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации:

1.Приказ МПР № 349 от 05.08.2014 г. «Об утверждении методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$ПНо=М*m \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

$$М=К/t \text{ (кг/год)}.$$

ПНо - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

- М - вес материалов, изделий, переходящих в «отход»;
 К - количество респираторов, используемых на предприятии, шт.;
 t - нормативный срок носки изделий i-того вида, лет;
 m - масса одного респиратора, т.

| Вид | Количество респираторов, используемых на предприятии, шт. (К) | Нормативный срок носки изделий i-того вида, лет (t) | Вес материалов, изделий, переходящий в «отход», (М) | Вес одного респиратора, т (m) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (ПНО) |
|----------------------------|---|---|---|-------------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Респиратор-полумаска 3М ТМ | 37 | 5 | 8 | 0,0001 | 0,001 |
| Респиратор 3М 9312 | 12 | 1 | 12 | 0,000075 | 0,001 |
| ИТОГО: | | | | | 0,002 |

Песок кварцевый фильтров очистки природной воды, загрязненной оксидами железа (код отхода: 4 43 701 01 49 4)

Отходообразующий процесс: Очистка природной воды фильтрацией с утратой потребительских свойств в связи с загрязнением.

На предприятии Филиал ООО «ЛЛК-Интернешнл» в Тюмени для снижения концентрации оксидов железа. Подготовленная вода используется для технических нужд предприятия. Согласно данным котельной, песок меняется в фильтрах один раз в два года.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = m/q * K_{сб} * 10^{-3} \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

- M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;
 m - масса материалов изделий, кг.;
 K_{сб} - коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.
 q - срок службы, лет (q=2)

| Наименование оборудования | Масса материалов изделий, кг. (m) | Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 (K _{сб}) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|---------------------------|-----------------------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Песок кварцевый | 2500 | 1 | 1,250 |
| ИТОГО: | | | 1,250 |

Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) (код отхода: 7 33 100 01 72 4)

Отходообразующий процесс: Чистка и уборка нежилых помещений

Расчетной единицей при определении норматива образования отхода принято количество работающих. Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, 1999 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = N * q * 10^{-3} \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

- M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;
 N - количество сотрудников, чел.;
 q - норматив образования отхода, кг/год

| Количество сотрудников, чел. | Нормативное количество | Предлагаемый норматив |
|------------------------------|------------------------|-----------------------|
|------------------------------|------------------------|-----------------------|

| (N) | образования отхода, кг/год (q) | образования отхода, т/год (M) |
|---------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 1 | 2 | 3 |
| 137 | 50 | 6,850 |
| ИТОГО: | | 6,850 |

Мусор и смет производственных помещений малоопасный (код отхода: 7 33 210 01 72 4)

Отходообразующий процесс: Чистка и уборка производственных помещений.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Инструкция по организации и технологии механизированной уборки населенных мест. Москва. 1980 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = P * H * 10^{-3} \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

P - площадь территории, подлежащая уборке, м², подлежит уборке 20% площади складских помещений;

H - норматив образования отхода, кг/м²;

| Площадь склада, подлежащая уборке, м ² (P) | Норматив образования отхода, кг/м ² (H) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 700 | 5,0 | 3,500 |
| ИТОГО: | | 3,500 |

Смет с территории предприятия малоопасный (код отхода: 7 33 390 01 71 4)

Отходообразующий процесс: Подметание территории предприятия.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления, С-Пб., 1998г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = S * m * 10^{-3} \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

M – предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

S – площадь твердых покрытий, подлежащая уборке, м²,

m – удельная норма образования смета 1 м² твердых покрытий, кг/м²

Территория подвергается уборке 6 месяцев в году, вследствие этого вводится поправочный коэффициент 0,5.

| Площадь твердых покрытий, подлежащая уборке, м ² (S) | Удельная норма образования, кг. (m) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|--|--|--|
| 1 | 2 | 3 |
| 240 | 5,0 | 1,200 |
| ИТОГО: | | 1,200 |

Шлак сварочный (код отхода: 7 19 100 02 20 4)

Отходообразующий процесс: Производство сварочных работ

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методических рекомендаций по оценке объемов образования отходов производства и потребления ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = C * \Sigma P \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

P – масса израсходованных сварочных электродов, т/год;

C – норматив образования сварочного шлака, (C = 0,12);

| Годовой расход электродов, т/год (P) | Норматив образования огарков (C) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|---|-------------------------------------|--|
|---|-------------------------------------|--|

| 1 | 2 | 3 |
|---------------|------|--------------|
| 0,105 | 0,12 | 0,013 |
| ИТОГО: | | 0,013 |

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) (код отхода: 9 19 201 02 39 4)

Отходообразующий процесс: Ликвидация проливов нефти и нефтепродуктов.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М., ГУ НИЦПУРО, 2003г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = Q * N * \rho * K_{\text{загр}} \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

N - количество проливов нефтепродуктов;

Q - объем материала, используемого для засыпки проливов нефтепродуктов, м³;

ρ - плотность материала, используемого при засыпке, т/м³;

K_{загр} - коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов, доли от 1 (K_{загр} = 1,068 по данным КХА).

| Название | Объем материала, используемого для засыпки проливов нефтепродуктов, м ³ (Q) | Количество проливов нефтепродуктов (N) | Плотность материала, используемого при засыпке, т/м ³ (ρ) | Коэф-т, учитывающий количество нефтепродуктов и механических примесей, впитанных при засыпке проливов (K _{загр}) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|---------------|--|--|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Песок | 0,400 | 1 | 1,650 | 1,068 | 0,705 |
| ИТОГО: | | | | | 0,705 |

Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %) (код отхода: 9 19 204 02 60 4)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

а) *Обтирка рук*

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления, С – Пб., 1998 г.

Вес образовавшегося отхода определяется по формуле:

$$M_p = m / (1 - k), \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

m - количество сухой ветоши, израсходованное за год, т/год;

k - содержание масла в промасленной ветоши, k = 0,091 (в соответствии с паспортом отхода)

| Название | Количество сухой ветоши, израсходованное за год, т/год (m) | Содержание масла в промасленной ветоши (k) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|---------------|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Ветошь | 1,900 | 0,091 | 2,090 |
| ИТОГО: | | | 2,090 |

б) *Обслуживание оборудования*

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления, М., ГУ НИЦПУРО, 2003г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M_{\text{вет}} = M_i * N_i * K_3 * K_{\text{пр}} * 10^{-3};$$

$$K_3 = (T_{\text{см}} * C) / T_{\text{ф}}$$

Где:

$M_{\text{вет}}$ – общее количество промасленной ветоши, т/год;

M_i – удельная норма расхода обтирочного материала на 1 ремонтную единицу в течение года работы механического оборудования;

N_i – кол-во ремонтных единиц i - той модели установленного оборудования;

C – число рабочих смен в год (фактическое);

K_3 – коэффициент загрузки оборудования;

$T_{\text{см}}$ – средняя продолжительность работы оборудования в смену, час;

$T_{\text{ф}}$ – годовой фонд рабочего времени оборудования, час;

$K_{\text{пр}}$ – коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши;

| Наименование | Удельная норма расхода обтирочного материала на 1 ремонтную единицу в течение года работы механического оборудования, кг (M_i) | Кол-во ремонтных единиц i -той модели установленного оборудования (N_i) | Число рабочих смен в год (фактическое) (C) | Коэффициент загрузки оборудования (K_3) | Средняя продолжительность работы оборудования в смену, час ($T_{\text{см}}$) | Годовой фонд рабочего времени и оборудования, час ($T_{\text{ф}}$) | Коэффициент, учитывающий загрязненность ветоши ($K_{\text{пр}}$) | Общее количество промасленной ветоши, т/год ($M_{\text{вет}}$) |
|-----------------------------|--|---|--|---|--|--|--|--|
| Заточной станок | 5 | 1 | 247 | 0,988 | 2 | 500 | 1,1 | 0,005 |
| Токарно-винторезный МК-6056 | 5 | 1 | 247 | 1,14 | 4 | 860 | 1,1 | 0,006 |
| Фрезерный СФ 676 | 5 | 1 | 247 | 0,55 | 1 | 450 | 1,1 | 0,003 |
| ИТОГО: | | | | | | | | 0,014 |

$$M = M_{\text{вет}} + M_{\text{р}}, \text{ т/год}$$

$$M = 2,090 + 0,014 = 2,104 \text{ т/год.}$$

Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные (код отхода: 9 21 130 02 50 4)

Отходообразующий процесс: Обслуживание и ремонт автомобильного транспорта.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации.

-Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = N * K_{\text{и}} * K_{\text{ш}} * m_{\text{ш}} * L / H_{\text{Л}} * 10^{-3} \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

M – масса изношенных шин, образующихся за год, т/год;

N – количество автомобилей, шт;

$K_{\text{и}}$ – коэффициент износа шин;

$K_{\text{ш}}$ – количество шин, установленных на автомобиле, шт;

$m_{\text{ш}}$ – масса одной шины, кг.;

L – среднегодовой пробег автомобиля, (тыс.км), наработка оборудования (моточасов);

$H_{\text{Л}}$ – нормативный пробег шины, тыс.км.

| Марка и модель автотранспорта | Количество автомобилей, шт. (N) | Коэффициент износа шин ($K_{\text{и}}$) | Количество шин, установленных на | Масса одной шины, кг. | Среднегодовой пробег автомобиля, | Нормативный пробег шины, тыс.км/мото | Масса изношенных шин, образую |
|-------------------------------|-------------------------------------|---|----------------------------------|-----------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
|-------------------------------|-------------------------------------|---|----------------------------------|-----------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|

| | | | автомобиле, шт. ($K_{\text{м}}$) | ($m_{\text{м}}$) | (тыс.км/мот очасов) (L) | часов ($H_{\text{Л}}$) | щихся за год, т/год (M) |
|--------------------------|---|-----|--|--------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Volkswagen Touareg | 1 | 0,8 | 4 | 15,9 | 70 | 44 | 0,081 |
| BOBCAT T40140 | 1 | 0,8 | 4 | 74,1 | 1000 | 2000 | 0,119 |
| MT3-82 | 1 | 0,8 | 2 | 20 | 900 | 2000 | 0,085 |
| | | | 2 | 98 | | | |
| TCM FD30T3Z | 1 | 0,8 | 2 | 25 | 1100 | 2000 | 0,035 |
| | | | 2 | 15 | | | |
| TCM FD30T3Z | 1 | 0,8 | 2 | 25 | 1400 | 2000 | 0,045 |
| | | | 2 | 15 | | | |
| TOYOTA 62- 8FD30 | 1 | 0,8 | 2 | 25 | 1100 | 2000 | 0,035 |
| | | | 2 | 15 | | | |
| TOYOTA 62- 8FD30 | 1 | 0,8 | 2 | 25 | 1100 | 2000 | 0,035 |
| | | | 2 | 15 | | | |
| TOYOTA 7FB15 | 1 | 0,8 | 2 | 15 | 1000 | 2000 | 0,020 |
| | | | 2 | 10 | | | |
| TOYOTA 7FB15 | 1 | 0,8 | 2 | 15 | 1000 | 2000 | 0,020 |
| | | | 2 | 10 | | | |
| TOYOTA 7FB15 | 1 | 0,8 | 2 | 15 | 1000 | 2000 | 0,020 |
| | | | 2 | 10 | | | |
| TOYOTA 7FB15 | 1 | 0,8 | 2 | 15 | 1000 | 2000 | 0,020 |
| | | | 2 | 10 | | | |
| TOYOTA 7FB15 | 1 | 0,8 | 2 | 15 | 1000 | 2000 | 0,020 |
| | | | 2 | 10 | | | |
| PEKOPD EP 638.30.269D | 1 | 0,8 | 2 | 15 | 400 | 2000 | 0,008 |
| | | | 2 | 10 | | | |
| KION BAOLI KBE15 | 1 | 0,8 | 2 | 15 | 400 | 2000 | 0,008 |
| | | | 2 | 10 | | | |
| KION BAOLI KB15 | 1 | 0,8 | 2 | 15 | 300 | 2000 | 0,006 |
| | | | 2 | 10 | | | |
| TOYOTA 62- 8FD15 | 1 | 0,8 | 2 | 15 | 1100 | 2000 | 0,022 |
| | | | 2 | 10 | | | |
| ИТОГО: | | | | | | | 0,579 |

Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные (код отхода: 9 21 301 01 52 4)

Отхообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия по объему используемого сырья и нормативно-методической документации:

- Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий. С-П., НИИ Атмосфера, 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = n * N * m * L / H * 10^{-3} \text{ (т/год), где:}$$

M- предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

N- количество ТС, шт.;

n- количество фильтров, установленных на ТС, ед.;

m- масса фильтра, кг.;

L- пробег ТС, тыс.км;

H- наработка для замены фильтра, тыс.км;

| Наименование ТС | Кол-во ТС, шт. (N) | Количество фильтров, установленн ых на ТС, ед. (n) | Масса фильтра, кг. (m) | Пробег ТС, тыс.км (L) | Наработка для замены фильтра ТС (H) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|-----------------|--------------------------|---|---------------------------------|-----------------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Volkswagen | 1 | 1 | 0,3 | 70 | 20 | 0,001 |

| | | | | | | |
|-----------------|---|---|-----|------|------|--------------|
| Touareg | | | | | | |
| BOVCAT T40140 | 1 | 1 | 0,2 | 1000 | 500 | 0,0004 |
| трактор МТЗ-82 | 1 | 1 | 0,2 | 900 | 900 | 0,0002 |
| TCM FD30T3Z | 1 | 1 | 0,2 | 1100 | 500 | 0,0004 |
| TCM FD30T3Z | 1 | 1 | 0,2 | 1400 | 500 | 0,001 |
| TOYOTA 62-8FD30 | 1 | 1 | 0,2 | 1100 | 500 | 0,0004 |
| TOYOTA 62-8FD30 | 1 | 1 | 0,2 | 1100 | 500 | 0,0004 |
| KION BAOLI KB15 | 1 | 1 | 0,2 | 300 | 500 | 0,0001 |
| TOYOTA 62-8FD15 | 1 | 1 | 0,2 | 1100 | 500. | 0,0004 |
| ИТОГО: | | | | | | 0,004 |

Отходы упаковки из бумаги и картона, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) (код отхода: 4 05 912 12 60 4)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Распаковка и растаривание материалов, поступающих товаров

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = m / (1 - k), \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

m - масса изделий, израсходованных за год, т/год;

k - содержание масла в изделии, k = 0,149

| Название | Масса изделий, кг, (m) | Содержание масла в промасленной ветоши (k) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|------------------------------|------------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Упаковка из бумаги и картона | 170,2 | 0,149 | 0,200 |
| ИТОГО: | | | 0,200 |

Оплавленная витая кромка литой пленки полипропилена, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) (код отхода: 3 35 229 13 20 4)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = m / (1 - k), \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

m - масса материалов (изделий), израсходованных за год, т/год;

k - содержание масла в изделии, k = 0,15

| Название | Масса материалов-изделий, кг, (m) | Содержание масла в промасленной ветоши (k) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|---|-----------------------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Оплавленная витая кромка литой пленки полипропилена, загрязненная нефтепродуктами (содержание | 42,55 | 0,15 | 0,050 |

| | | | |
|---------------------------|--|--|--------------|
| нефтепродуктов менее 15%) | | | |
| ИТОГО: | | | 0,050 |

Бой стекла (код отхода: 3 41 901 01 20 5)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = m * n * K_{сб} * 10^{-3} \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

n - число типов или видов моделей изделий, шт.;

m - масса материалов изделий, кг.;

K_{сб} - коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.

| Наименование оборудования | Число типов или видов моделей изделий, шт. (n) | Масса материалов изделий, кг. (m) | Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 (K _{сб}) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|------------------------------------|--|-----------------------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Бутылка стеклянная (тара) | 400 | 0,550 | 1 | 0,220 |
| Ареометр нефтяной | 1 | 0,100 | 1 | 0,0001 |
| Вискозиметр капиллярный стеклянный | 45 | 0,075 | 1 | 0,003 |
| Термометр | 2 | 0,050 | 1 | 0,0001 |
| Электрод | 15 | 0,100 | 1 | 0,002 |
| Стакан | 400 | 0,100 | 1 | 0,040 |
| Цилиндр | 50 | 0,140 | 1 | 0,007 |
| Тигель кварцевый | 50 | 0,010 | 1 | 0,001 |
| Пробирка | 150 | 0,030 | 1 | 0,005 |
| Колба | 25 | 0,140 | 1 | 0,004 |
| Пипетка | 10 | 0,030 | 1 | 0,0003 |
| Холодильник | 10 | 0,100 | 1 | 0,001 |
| Стакан мерный 250 мл | 3 | 0,150 | 1 | 0,001 |
| Стакан мерный 500 мл | 2 | 0,250 | 1 | 0,001 |
| ИТОГО: | | | | 0,286 |

Стружка черных металлов несортированная незагрязненная (код отхода: 3 61 212 03 22 5)

Отходообразующий процесс: Механическая обработка металлов.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия нормативно-методической документации:

- Методика расчета объемов образования отходов. Отходы металлообработки. МРО-1-99. Г. С-Петербург, 1999 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = Q * k_{ср} / 100 \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отходов, т/год;

Q - количество поступающего на обработку металла, т/год;

k_{ср} - норматив образования отхода, % (по данным предприятия норматив зависит от а станка).

| Наименование станка | Количество поступающего на обработку металла, т/год (Q) | Норматив образования отхода, % (k _{ср}) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|---------------------|---|---|---|
| Токарный | 1,500 | 20 | 0,300 |

| | | | |
|---------------|-------|---|--------------|
| Фрезерный | 0,300 | 3 | 0,009 |
| Сверлильный | 0,100 | 5 | 0,005 |
| Заточной | 0,050 | 2 | 0,001 |
| ИТОГО: | | | 0,315 |

Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная (код отхода: 4 82 302 01 52 5)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

При растаривании и затаривании продукции (бочек) образуется отход – деревянные поддоны. Согласно данным предприятия в случае поломки поддоны подлежат ремонту, при этом 0,1% от общего количества поддонов списывается, т.к. ремонту не подлежит.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления, Санкт-Петербург, 1998.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$P = \sum Q_i / M_i * m_i * 0,1 * 10^{-2}, \text{ (т/год)}$$

- предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

Q_i - годовой расход сырья i -го вида, т,

M_i - вес сырья i -го вида в упаковке, т,

m_i - вес пустой упаковки из-под сырья i -го вида, т.

| Наименование | Годовой расход сырья, т (Q) | Вес сырья в упаковке, т (M) | Вес пустой упаковки из-под сырья, т (m) | Предлагаемый норматив образования отхода (M) |
|---------------|-----------------------------|-----------------------------|---|--|
| Поддоны | 40000 | 0,8 | 0,019 | 0,950 |
| ИТОГО: | | | | 0,950 |

Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства (код отхода: 4 05 122 02 60 5)

Отходообразующий процесс: Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия по объему используемого сырья и нормативно-методической документации:

Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, 1999 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = P * H / 100, \text{ т/год, где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

P - расход бумаги, пачек/год (пачек бумаги * 0,0025-А4, пачек бумаги * 0,005-А3)

H - норматив образования, %.

| Наименование | Формат бумаги | Расход бумаги, пачек/год (P) | Норматив образования, % (H) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|------------------|---------------|------------------------------|-----------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Делопроизводство | A4 | 550 | 10 | 0,138 |
| | A3 | 10 | 10 | 0,005 |
| ИТОГО: | | | | 0,143 |

Отходы упаковочного картона незагрязненные (код отхода: 4 05 183 01 60 5)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

➤ *Распаковка и растаривание материалов, поступающих товаров*

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = m * n * K_{сб} * 10^{-3} \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

n - число типов или видов моделей изделий, шт.;

m - масса материалов изделий, кг.;

$K_{сб}$ - коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.

| Наименование | Число типов или видов моделей изделий, шт. (n) | Масса материалов изделий, кг. (m) | Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 ($K_{сб}$) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|-----------------------|--|-----------------------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Упаковка для присадок | 1000 | 0,5 | 1 | 0,500 |
| Картонная коробка | 100 | 1 | 1 | 0,100 |
| ИТОГО: | | | | 0,600 |

Отходы упаковочного гофрокартона незагрязненные (код отхода: 4 05 184 01 60 5)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

1. *Распаковка и растаривание материалов, поступающих товаров*

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = m * n * K_{сб} * 10^{-3} \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

n - число типов или видов моделей изделий, шт.;

m - масса материалов изделий, кг.;

$K_{сб}$ - коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.

| Наименование | Число типов или видов моделей изделий, шт. (n) | Масса материалов изделий, кг. (m) | Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 ($K_{сб}$) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|--------------------------|--|-----------------------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Упаковка из гофрокартона | 192000 | 0,5 | 1 | 96,000 |
| ИТОГО: | | | | 96,000 |

Резиновые перчатки, утратившие потребительские свойства, незагрязненные практически неопасные (код отхода: 4 31 141 11 20 5)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО., М., 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = \sum M_{сод} * N * K_{изн} * K_{загр} * 10^{-3} \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

M – предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

$M_{сод}$ – масса единицы изделия спецодежды в исходном состоянии, кг;

N – количество вышедших из употребления изделий, шт/год;

$K_{изн}$ – коэффициент, учитывающий потери массы изделий в процессе эксплуатации, доли от 1;

$K_{загр}$ – коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды, доли от 1;

$P_{ф}$ – количество изделий, находящихся в носке, шт;

$T_{н}$ – нормативный срок носки изделий, лет.

Коэффициент загрязнения равен 1, т.к. в отход поступают изделия в чистом виде.

| Наименование | Кол-во изделий, находящихся в носке, шт (P _ф) | Нормативный срок носки изделий, лет (T _н) | Кол-во вышедших из употребления изделий, шт/год (N) | Масса единицы изделия спецодежды в исходном состоянии, кг (M _{год}) | Кэф-т, учитывающий потери массы изделий в процессе эксплуатации, доли от 1 (K _{изн}) | Кэф-т, учитывающий загрязненность спецодежды, доли от 1 (K _{загр}) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|--------------------|---|---|---|---|--|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Перчатки КЩС | 40 | 0,083 | 482 | 0,100 | 0,8 | 1 | 0,039 |
| Перчатки резиновые | 22 | 0,083 | 265 | 0,030 | 0,8 | 1 | 0,006 |
| ИТОГО | | | | | | | 0,045 |

Отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные (код отхода: 4 34 110 02 29 5)

Отходообразующий процесс: Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств

При распаковке сырья и материалов образуются отходы тары, представляющие собой полиэтиленовые мешки.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия (приложение № 1) и нормативно-методической документации:

- Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления, Санкт-Петербург, 1998.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$P = \sum Q_i / M_i * m_i * 10^{-3}, \text{ (т/год)}$$

- предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

Q_i - годовой расход сырья i-го вида, т,

M_i - вес сырья i-го вида в упаковке, т,

m_i - вес пустой упаковки из-под сырья i-го вида, т.

| Наименование | Годовой расход сырья, кг (Q) | Вес сырья в упаковке, кг (M) | Вес пустой упаковки из-под сырья, кг (m) | Предлагаемый норматив образования отхода (M _н) |
|-------------------|------------------------------|------------------------------|--|--|
| Мешки из-под соли | 13000 | 50 | 0,060 | 0,016 |
| ИТОГО: | | | | 0,016 |

1. *Распаковка (полиэтиленовая пленка)*

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия (приложение 1) и нормативно-методической документации:

- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = m * n * K_{сб} * 10^{-3} \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

n - число типов или видов моделей изделий, шт.;

m - масса материалов изделий, кг.;

K_{сб} - коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1.

| Наименование | Число типов или видов моделей изделий, шт. (n) | Масса материалов изделий, кг. (m) | Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 (K _{сб}) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M _н) |
|-----------------------|--|-----------------------------------|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Полиэтиленовая пленка | 192000 | 0,12 | 1 | 23,040 |
| ИТОГО: | | | | 23,040 |

$$M = M_m + M_n, \text{ т/год}$$

$$M = 0,016 + 23,040 = 23,056 \text{ т/год.}$$

Отходы полиэтиленовой тары незагрязненной (код отхода: 4 34 110 04 51 5)

Отходообразующий процесс: Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Распаковка и растаривания сырья, материалов (канистры)

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = m * K_{сб} * 10^{-3} \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

m - масса материалов изделий, кг (N*M).

K_{сб} - коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1

| Наименование | Число изделий, шт. (N) | Масса материалов изделий, кг. (M) | Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|---------------|---------------------------|--------------------------------------|---|--|
| Канистры | 80 | 4,0 | 1 | 0,320 |
| ИТОГО: | | | | 0,320 |

Отходы пленки полипропилена и изделий из нее незагрязненные (код отхода: 4 34 120 02 29

5)

Отходообразующий процесс: Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств

При распаковке сырья и материалов образуются отходы тары, представляющие собой полиэтиленовые мешки.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления, Санкт-Петербург, 1998.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$P = \sum Q_i / M_i * m_i * 10^{-3}, \text{ (т/год)}$$

- предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

Q_i - годовой расход сырья i-го вида, т,

M_i - вес сырья i-го вида в упаковке, т,

m_i - вес пустой упаковки из-под сырья i-го вида, т.

| Наименование | Годовой расход сырья, кг (Q) | Вес сырья в упаковке, кг (M) | Вес пустой упаковки из-под сырья, кг (m) | Предлагаемый норматив образования отхода (M _н) |
|--------------------|---------------------------------|---------------------------------|---|---|
| Мешки из-под песка | 12500 | 25 | 0,040 | 0,020 |
| ИТОГО: | | | | 0,020 |

Лом и отходы изделий из полипропилена незагрязненные (кроме тары) (код отхода: 4 34 120 03 51 5)

Отходообразующий процесс: Транспортирование, хранение, использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Отход образуется в результате опломбировки готовой продукции. Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = m * K_{сб} * 10^{-3} \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

m - масса материалов изделий, кг (N*M).

K_{сб} - коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1

| Наименование | Число изделий, шт. (N) | Масса материалов изделий, кг. (M) | Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|---------------|---------------------------|---|--|---|
| Пломбы | 8000 | 0,00271 | 1 | 0,022 |
| ИТОГО: | | | | 0,022 |

Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов (код отхода: 4 56 100 01 51 5)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003г.

$$M=N \cdot P_{\text{абр}} \cdot C_{\text{из}}, \text{ где}$$

N- кол-во использованных абразивных изделий, шт в год

$C_{\text{из}}$ - степень износа абразивных изделий, при которой они подлежат замене (по данным предприятия)

$P_{\text{абр}}$ - первоначальная масса абразивных изделий ,т

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

| Наименование | Количество использованных кругов в год (N) | Масса первоначальная одного круга, т ($P_{\text{абр}}$) | Степень износа абразивных изделий, при которой они подлежат замене ($C_{\text{из}}$) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|----------------|--|--|---|--|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Плоские круги | 7 | 0,002 | 0,55 | 0,008 |
| Отрезные круги | 50 | 0,0001 | 0,38 | 0,002 |
| ИТОГО: | | | | 0,010 |

Керамические изделия прочие, утратившие потребительские свойства, незагрязненные (код отхода: 4 59 110 99 51 5)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Данный вид отхода образуется при списании керамической посуды в лаборатории анализа масла и лаборатории котельной. Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M=m \cdot K_{\text{сб}} \cdot 10^{-3} \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

m - масса материалов изделий, кг (N*M).

$K_{\text{сб}}$ - коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1

| Наименование | Число изделий, шт. (N) | Масса материалов изделий, кг. (M) | Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|-----------------------------------|---------------------------|---|--|---|
| Посуда лабораторная фарфоровая | 4 | 0,5 | 1 | 0,002 |
| Кружка фарфоровая 2500 мл | 5 | 0,4 | 1 | 0,002 |
| ИТОГО: | | | | 0,004 |

Лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные (код отхода: 4 61 010 01 20 5)

Отходообразующий процесс: Обращение с черными металлами и продукцией из них, приводящее к утрате ими потребительских свойств.

Лом черных металлов образуется при обслуживании производства ремонтным цехом труб и прочего оборудования. Так же лом образуется в котельной при обслуживании оборудования.

Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = m * K_{сб} * 10^{-3} \text{ (т/год), где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

m - масса материалов изделий, кг (N*M).

K_{сб} - коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1

| Наименование | Число изделий, шт. (N) | Масса материалов изделий, кг. (M) | Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|----------------|---------------------------|---|--|---|
| Трубы | 200 | 50 | 1 | 10,000 |
| Задвижки | 5 | 10 | 1 | 0,050 |
| Задвижка ДУ-50 | 5 | 10 | 1 | 0,050 |
| Кран шаровый | 55 | 0,3 | 1 | 0,017 |
| Вентиль ДУ-25 | 15 | 0,2 | 1 | 0,003 |
| ИТОГО: | | | | 10,120 |

Лом и отходы стальных изделий незагрязненные (код отхода: 4 61 200 01 51 5)

Отходообразующий процесс: Обращение с продукцией из стали, приводящее к утрате ею потребительских свойств

Отход образуется в лаборатории анализа масла от лабораторных испытаний. Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан с учетом данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M = m * K_{сб} * 10^{-3} \text{ (т/год), где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

m - масса материалов изделий, кг (N*M).

K_{сб} - коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1

| Наименование | Число изделий, шт. (N) | Масса материалов изделий, кг. (M) | Коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий, доли от 1 | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|--|---------------------------|---|--|---|
| Шарики стальные(12,7±0,01мм) п ГОСТ 3722 из стали ШХ-15 по ГОСТ 801 | 18000 | 0,0083 | 1 | 0,149 |
| Сетка металлическая №0071*0,055 12x18H10T ТУ 14-4- 507-99 (рулон) | 1 | 10,0 | 1 | 0,010 |
| ИТОГО: | | | | 0,159 |

Каски защитные пластмассовые, утратившие потребительские свойства (код отхода: 4 91 101 01 52 5)

Отходообразующий процесс: Использование по назначению с утратой потребительских свойств.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации:

1. Приказ МПР № 349 от 05.08.2014 г. «Об утверждении методических указаний по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение»

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\text{ПНО} = \text{M} * \text{m} \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

$$\text{M} = \text{K} / \text{t} \text{ (кг/год)}.$$

ПНО - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

M - вес материалов, изделий, переходящих в «отход»;

K - количество изделий, используемых на предприятии, шт.;

t - нормативный срок носки изделий i-того вида, лет;

m - масса одного изделия, т.

| Вид | Количество изделий, используемых на предприятии, шт. (K) | Нормативный срок носки изделий i-того вида, лет (t) | Вес материалов, изделий, переходящий в «отход», (M) | Вес одного изделия, т (m) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (ПНО) |
|------------------------------|--|---|---|---------------------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Каска защитная пластмассовая | 81 | 2 | 41 | 0,0004 | 0,016 |
| ИТОГО: | | | | | 0,016 |

Мусор и смет от уборки складских помещений практически неопасный (код отхода: 7 33 220 02 72 5)

Отходообразующий процесс: Чистка и уборка складских помещений.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Инструкция по организации и технологии механизированной уборки населенных мест. Москва. 1980 г.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\text{M} = \text{P} * \text{H} * 10^{-3} \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

P - площадь территории, подлежащая уборке, м²,

H - норматив образования отхода, кг/м²;

| Площадь склада, подлежащая уборке, м ² (P) | Норматив образования отхода, кг/м ² (H) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 |
| 90 | 24,0 | 2,16 |
| ИТОГО: | | 2,16 |

Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные (код отхода: 7 36 100 01 30 5)

Отходообразующий процесс: Сбор пищевых отходов кухонь, организаций общественного питания.

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления, С-Пб, 1998г.

- Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР. Москва. АКХ. 1982.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$\text{M} = \text{N} * \text{m} * 10^{-3} \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

N - количество блюд, приготавливаемых в столовой за год, шт./год, (количество рабочих дней*количество блюд на 1 человека в день*количество человек);

m - удельная норма образования пищевых отходов на 1 блюдо, кг/блюдо;

| Наименование | Количество блюд на 1 человека, шт. | Количество человек | Количество рабочих дней, дн. | Количество блюд, приготавливаемых за год, шт./год (N) | Норматив образования отхода, кг/сут с 1 блюда (m) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|---------------|------------------------------------|--------------------|------------------------------|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | | 4 | 5 | 6 |
| Сотрудники | 3 | 106 | 252 | 80136 | 0,01 | 0,802 |
| ИТОГО: | | | | | | 0,802 |

Непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные (код отхода: 7 36 100 11 72 5)

Отходообразующий процесс: Чистка и уборка нежилых помещений

Расчетной единицей при определении норматива образования отхода принято количество блюд. Предлагаемый норматив образования отхода рассчитан на основании данных предприятия и нормативно-методической документации:

-Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления, С – Пб.,1998 г.

-Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР. Москва. АКХ. 1982.

Расчет выполнен по формуле и представлен в таблице:

$$M=N*q*10^{-3} \text{ (т/год)}, \text{ где:}$$

M- предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

N- количество блюд, приготавливаемых в столовой за год, шт/год.;

m- удельная норма образования пищевых отходов на 1 блюдо, кг/блюдо.;

| Количество питающихся, чел. | Количество условных блюд в сутки на 1 человека, ед. | Количество рабочих дней | Количество блюд, приготавливаемых в столовой за год, шт/год (N) | Норматив образования отхода, кг/сут с 1 блюда (q) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|-----------------------------|---|-------------------------|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 106 | 3 | 252 | 80136 | 0,03 | 2,404 |
| ИТОГО: | | | | | 2,404 |

Остатки и огарки стальных сварочных электродов (код отхода: 9 19 100 01 20 5)

Отходообразующий процесс: Производство сварочных работ

Предлагаемый норматив образования отхода выполнен на основании данных предприятия и нормативно-методической документации:

- Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления», ГУ НИЦПУРО, Москва, 2003г.

$$M=K_n * P_3 * C_{ог}, \text{ где}$$

K_n - коэффициент, учитывающий неравномерность образования огарков ($K_n=1,4$);

$C_{ог}$ – норматив образования огарков, доли от израсходованных электродов (0,05 для электродов с диаметром стержня > 3мм);

P_3 - масса израсходованных сварочных электродов ,т

M - предлагаемый норматив образования отхода, т/год;

| Наименование | Коэффициент, учитывающий неравномерность образования огарков (K_n) | Масса израсходованных сварочных электродов, т (P_3) | Норматив образования огарков, доли от израсходованных электродов ($C_{из}$) | Предлагаемый норматив образования отхода, т/год (M) |
|---------------|--|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Плоские круги | 1,4 | 0,105 | 0,05 | 0,007 |
| ИТОГО: | | | | 0,007 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|------------------|--------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | отработанные неповрежденные, с электролитом | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Смесь водных растворов неорганических кислот, не содержащая цианиды и органические примеси при технических испытаниях и измерениях | 9 41 391 01 10 2 | 0,6 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | x | x | x | x | x | x | x |
| Отходы II класса опасности | | | 2,921 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 6 | Отходы минеральных масел моторных | 4 06 110 01 31 3 | 0,083 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 7 | Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены | 4 06 120 01 31 3 | 0,040 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 8 | Отходы минеральных масел промышленных | 4 06 130 01 31 3 | 0,007 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 9 | Отходы минеральных масел трансмиссионных | 4 06 150 01 31 3 | 0,105 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 10 | Отходы минеральных масел компрессорных | 4 06 166 01 31 3 | 0,004 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 11 | Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений | 4 06 350 01 31 3 | 4,175 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | x | x | x | x | x | x | x |
| 12 | Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных | 4 13 100 01 31 3 | 0,213 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | x | x | x | x | x | x | x | x |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | средств отработанные | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 20 | Отходы смесей нефтепродуктов при технических испытаниях и измерениях | 9 42 501 01 31 3 | 3,348 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Отходы III класса опасности | | | 25,633 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 21 | Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства | 4 02 110 01 62 4 | 0,515 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 22 | Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства | 4 03 101 00 52 4 | 0,244 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 23 | Отходы бумаги с клеевым слоем | 4 05 290 02 29 4 | 0,120 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 24 | Отходы резинотехнических изделий, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 33 202 02 51 4 | 0,042 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 25 | Отходы шпагата и ленты полипропиленовые, утратившие потребительские свойства | 4 38 323 11 51 4 | 0,065 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | X | X | X | X | X | X | X | X |
| 26 | Керамзит, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 43 751 02 49 4 | 0,240 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | X | X | X | X | X | X | X | X |

5.3. Сводные данные по образованию отходов производства и потребления и запрашиваемым лимитам на их размещение ^{<1>}

| № п/п | Наименование вида отходов по ФККО <2> | Код по ФККО <2> | Норматив образования отходов | | Максимальное годовое количество образования отходов, тонн |
|-------|--|------------------|------------------------------|----------|---|
| | | | Единица измерения | Величина | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства | 4 71 101 01 52 1 | т/год | 0,071 | 0,071 |
| 2 | Отходы термометров ртутных | 4 71 920 00 52 1 | т/год | 0,002 | 0,002 |
| 3 | Химические источники тока марганцово-цинковые щелочные неповрежденные отработанные | 4 82 201 11 53 2 | т/год | 0,068 | 0,068 |
| 4 | Аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом | 9 20 110 01 53 2 | т/год | 2,253 | 2,253 |
| 5 | Смесь водных растворов неорганических кислот, не содержащая цианиды и органические примеси при технических испытаниях и измерениях | 9 41 391 01 10 2 | т/год | 0,600 | 0,600 |
| 6 | Отходы минеральных масел моторных | 4 06 110 01 31 3 | т/год | 0,083 | 0,083 |
| 7 | Отходы минеральных масел гидравлических, не содержащих галогены | 4 06 120 01 31 3 | т/год | 0,040 | 0,040 |
| 8 | Отходы минеральных масел промышленных | 4 06 130 01 31 3 | т/год | 0,007 | 0,007 |
| 9 | Отходы минеральных масел трансмиссионных | 4 06 150 01 31 3 | т/год | 0,105 | 0,105 |
| 10 | Отходы минеральных масел компрессорных | 4 06 166 01 31 3 | т/год | 0,004 | 0,004 |
| 11 | Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений | 4 06 350 01 31 3 | т/год | 4,175 | 4,175 |
| 12 | Отходы синтетических и полусинтетических масел моторных | 4 13 100 01 31 3 | т/год | 0,213 | 0,213 |
| 13 | Фильтры из полипропиленового волокна, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более) | 4 43 124 21 51 3 | т/год | 0,550 | 0,550 |
| 14 | Осадок (шлам) флотационной очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве 15% и более | 7 23 301 01 39 3 | т/год | 3,854 | 3,854 |
| 15 | Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов | 9 11 200 02 39 3 | т/год | 10,200 | 10,200 |
| 16 | Фильтры очистки масла, перекачиваемого насосным оборудованием | 9 18 303 41 52 3 | т/год | 1,440 | 1,440 |
| 17 | Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов 15% и более) | 9 19 204 01 60 3 | т/год | 1,573 | 1,573 |
| 18 | Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные | 9 21 302 01 52 3 | т/год | 0,035 | 0,035 |
| 19 | Фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные | 9 21 303 01 52 3 | т/год | 0,006 | 0,006 |
| 20 | Отходы смесей нефтепродуктов при технических испытаниях и измерениях | 9 42 501 01 31 3 | т/год | 3,348 | 3,348 |
| 21 | Спецодежда из хлопчатобумажного и смешанных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная | 4 02 110 01 62 4 | т/год | 0,515 | 0,515 |
| 22 | Обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства | 4 03 101 00 52 4 | т/год | 0,244 | 0,244 |
| 23 | Отходы бумаги с клеевым слоем | 4 05 290 02 29 4 | т/год | 0,120 | 0,120 |
| 24 | Отходы резинотехнических изделий, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 33 202 02 51 4 | т/год | 0,042 | 0,042 |
| 25 | Отходы шпагата и ленты полипропиленовые, утратившие потребительские свойства | 4 38 323 11 51 4 | т/год | 0,065 | 0,065 |
| 26 | Керамзит, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 43 751 02 49 4 | т/год | 0,240 | 0,240 |

| | | | | | |
|----|---|------------------|-------|---------|---------|
| 27 | Фильтрующая загрузка из угля активированного и нетканых полимерных материалов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 43 761 22 52 4 | т/год | 2,280 | 2,280 |
| 28 | Отходы резиноасбестовых изделий незагрязненные | 4 55 700 00 71 4 | т/год | 0,025 | 0,025 |
| 29 | Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 68 111 02 51 4 | т/год | 117,452 | 117,452 |
| 30 | Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства | 4 81 201 01 52 4 | т/год | 0,025 | 0,025 |
| 31 | Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства | 4 81 202 01 52 4 | т/год | 0,015 | 0,015 |
| 32 | Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7% отработанные | 4 81 203 02 52 4 | т/год | 0,103 | 0,103 |
| 33 | Клавиатура, манипулятор "мышь" с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства | 4 81 204 01 52 4 | т/год | 0,004 | 0,004 |
| 34 | Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства | 4 82 415 01 52 4 | т/год | 0,051 | 0,051 |
| 35 | Огнетушители самосрабатывающие порошковые, утратившие потребительские свойства | 4 89 221 11 52 4 | т/год | 0,164 | 0,164 |
| 36 | Огнетушители углекислотные, утратившие потребительские свойства | 4 89 221 21 52 4 | т/год | 0,015 | 0,015 |
| 37 | Противогазы в комплекте, утратившие потребительские свойства | 4 91 102 21 52 4 | т/год | 0,006 | 0,006 |
| 38 | Респираторы фильтрующие противогазоаэрозольные, утратившие потребительские свойства | 4 91 103 21 52 4 | т/год | 0,002 | 0,002 |
| 39 | Песок кварцевый фильтров очистки природной воды, загрязненный оксидами железа | 4 43 701 01 49 4 | т/год | 1,250 | 1,250 |
| 40 | Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный) | 7 33 100 01 72 4 | т/год | 6,850 | 6,850 |
| 41 | Мусор и смет производственных помещений малоопасный | 7 33 210 01 72 4 | т/год | 3,500 | 3,500 |
| 42 | Смет с территории предприятия малоопасный | 7 33 390 01 71 4 | т/год | 1,200 | 1,200 |
| 43 | Шлак сварочный | 9 19 100 02 20 4 | т/год | 0,013 | 0,013 |
| 44 | Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) | 9 19 201 02 39 4 | т/год | 0,705 | 0,705 |
| 45 | Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%) | 9 19 204 02 60 4 | т/год | 2,104 | 2,104 |
| 46 | Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные | 9 21 130 02 50 4 | т/год | 0,579 | 0,579 |
| 47 | Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные | 9 21 301 01 52 4 | т/год | 0,004 | 0,004 |
| 48 | Отходы упаковки из бумаги и картона, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 4 05 912 12 60 4 | т/год | 0,200 | 0,200 |
| 49 | Оплавленная витая кромка литой пленки полипропилена, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%) | 3 35 229 13 20 4 | т/год | 0,050 | 0,050 |
| 50 | Бой стекла | 3 41 901 01 20 5 | т/год | 0,286 | 0,286 |
| 51 | Стружка черных металлов несортированная незагрязненная | 3 61 212 03 22 5 | т/год | 0,315 | 0,315 |
| 52 | Тара деревянная, утратившая потребительские свойства, незагрязненная | 4 04 140 00 51 5 | т/год | 0,950 | 0,950 |
| 53 | Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства | 4 05 122 02 60 5 | т/год | 0,143 | 0,143 |
| 54 | Отходы упаковочного картона незагрязненные | 4 05 183 01 60 5 | т/год | 0,600 | 0,600 |

| | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Ялutorовск | 250914 | | | | | | | | |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Полигон ТБО г. Ялutorовск | 72-00027-3-00592-250914 | 47,950 | 6,850 | 6,850 | 6,850 | 6,850 | 6,850 | 6,850 | 6,850 |
| Полигон ТБО г. Ялutorовск | 72-00027-3-00592-250914 | 24,500 | 3,500 | 3,500 | 3,500 | 3,500 | 3,500 | 3,500 | 3,500 |
| Полигон ТБО г. Ялutorовск | 72-00027-3-00592-250914 | 8,400 | 1,200 | 1,200 | 1,200 | 1,200 | 1,200 | 1,200 | 1,200 |
| Полигон ТБО г. Ялutorовск | 72-00027-3-00592-250914 | 0,091 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 | 0,013 |
| Полигон ТБО г. Ялutorовск | 72-00027-3-00592-250914 | 4,935 | 0,705 | 0,705 | 0,705 | 0,705 | 0,705 | 0,705 | 0,705 |
| Полигон ТБО г. Ялutorовск | 72-00027-3-00592-250914 | 14,728 | 2,104 | 2,104 | 2,104 | 2,104 | 2,104 | 2,104 | 2,104 |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Полигон ТБО г. Ялutorовск | 72-00027-3-00592-250914 | 2,002 | 0,286 | 0,286 | 0,286 | 0,286 | 0,286 | 0,286 | 0,286 |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Полигон ТБО г. Ялutorовск | 72-00027-3-00592-250914 | 6,650 | 0,950 | 0,950 | 0,950 | 0,950 | 0,950 | 0,950 | 0,950 |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Полигон ТБО г. Ялutorовск | 72-00027-3-00592-250914 | 0,315 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 | 0,045 |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Полигон ТБО г. Ялutorовск | 72-00027-3-00592-250914 | 0,070 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 | 0,010 |
| Полигон ТБО г. Ялutorовск | 72-00027-3-00592-250914 | 0,028 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 | 0,004 |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Полигон ТБО г. Ялutorовск | 72-00027-3-00592-250914 | 0,112 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 | 0,016 |
| Полигон ТБО г. Ялutorовск | 72-00027-3-00592-250914 | 15,120 | 2,160 | 2,160 | 2,160 | 2,160 | 2,160 | 2,160 | 2,160 |
| Полигон ТБО г. Ялutorовск | 72-00027-3-00592-250914 | 5,614 | 0,802 | 0,802 | 0,802 | 0,802 | 0,802 | 0,802 | 0,802 |
| Полигон ТБО г. Ялutorовск | 72-00027-3-00592-250914 | 16,828 | 2,404 | 2,404 | 2,404 | 2,404 | 2,404 | 2,404 | 2,404 |
| - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Полигон ТБО г. Ялutorовск | 72-00027-3-00592-250914 | 147,518 | 21,074 | 21,074 | 21,074 | 21,074 | 21,074 | 21,074 | 21,074 |

<2> Порядок ведения государственного кадастра отходов, утвержденный приказом Минприроды России от 30.09.2011 № 792 (зарегистрирован Минюстом России 16.11.2011, регистрационный № 22313).

| Отходы, размещаемые на самостоятельно эксплуатируемых (собственных) объектах размещения отходов | | | |
|---|------------------------------------|------------------------------------|----------------------|
| Наименование объекта размещения отходов | Номер объекта размещения отходов в | Лимиты на размещение отходов, тонн | |
| | | Всего | В том числе по годам |

- Приложение 9. Справка предприятия об отсутствии инцидентов и аварий в период с 2012 по 2019 гг.
Приложение 10. Нормативы образования отходов и лимиты на их размещение рег.№1/л от 09.01.2019г.
Приложение 11. Договор №20Т0030 от 01.01.2020г. на прием и транспортировку отходов предприятия с АО «Интер ТЭК»
Приложение 12. Договор №19Т0115 от 12.12.2019г. на прием и транспортировку и размещение отходов предприятия с ООО «УниСтрой»
Приложение 13. Договор №Т002К001028 от 01.01.2019г. на обращение с ТКО с ООО «Тюменское Экологическое Объединение»
Приложение 14. Документы по передаче отходов
Приложение 15. Документы по передаче ТКО
Приложение 16. Расчет шумового воздействия предприятия на атмосферный воздух
Приложение 17. Ситуационная карта-схема расположения предприятия с обозначением границ расчетной СЗЗ
Приложение 18. Карты шума
Приложение 19. План проведения систематических натуральных исследований уровней физического воздействия для Филиала ООО «ЛЛК-Интернешнл» в г. Тюмени
Приложение 20. Экспертное заключение на проект СЗЗ
Приложение 21. Санитарно -Эпидемиологическое заключение на проект СЗЗ (санитарно-защитной зоны) предприятия
Приложение 22. Решение 72-СЗЗ -0004-2018 от 26.12.2018 г. об установлении санитарно -защитной зоны
Приложение 23. Договор №19Т0040 от 01.04.2019г. с МУП «Коммунальщик пос. Винзили» на вывоз стоков
Приложение 24. Программа Экологической безопасности на 2020-2022гг.
Приложение 25. Доверенность № 18111901 от 19.11.2018 г. на Д.В. Андрианова
Приложение 26. Доверенность № 19111501 от 15.11.2019 г. на А.А. Спирина
Приложение 27. Программа ПЭК

Уполномоченное контактное лицо: Специалист по охране окружающей среды Швецов Герман Юрьевич.

должность, фамилия, имя, отчество (при наличии), номер телефона, факса, адрес электронной почты

Руководитель юридического лица
(индивидуальный предприниматель)

МП

/А.А. Спирина/

" _____ " _____ 20__ г.