

«УТВЕРЖДАЮ»:

Управляющий

ООО «РАБИКА-энергосбережение»

_____ Рагинов Н.М.

«___» _____ 2022 г.

Проект технической документации

«Технологический комплекс утилизации отходов
битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов»

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (ОВОС)

Самара
2022 г.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата

					ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист 1
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.			

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	5
2. НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА	6
3. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ	8
3.1. Общая характеристика особенностей района размещения установки.....	8
3.2. Общая характеристика технологии.....	16
4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ БИТУМСОДЕРЖАЩИХ КРОВЕЛЬНЫХ И ИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ	29
4.1. Отходы, подлежащие утилизации.....	29
4.2. Требования к вторичным продуктам	29
4.3. Технологический процесс и технологическая схема	30
4.3.1. Технологический процесс.....	30
4.3.2. Схема технологической линии	37
4.3.3. Технологический процесс производства.....	38
4.3.4. Заключительный этап.....	38
4.4. Описание альтернативных вариантов, включая предлагаемый и «нулевой» вариант	40
4.5. Экологические ограничения по выбору площадки	43
5. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	44
5.1. Характеристика воздействия на атмосферный воздух	44
5.1.1. Воздействие на атмосферный воздух	44
5.1.2. Характеристика источников воздействия на атмосферный воздух.....	49
5.1.3. Количественный прогноз выбросов загрязняющих веществ	49
5.2. Характеристика шумового воздействия.....	53
5.3. Электромагнитное воздействие, ионизирующее воздействие и вибрация.....	63
5.4. Воздействие на водные объекты	63
5.5. Характеристика образующихся отходов, их утилизация	65
5.5.1. Порядок обращения с отходами.....	81
5.5.2. Мероприятия по сбору, использованию, утилизации, транспортировке и размещению отходов применительно к рассматриваемой технологии	82
5.6. Характеристика воздействия на почвенно-растительный слой, геологическую среду, животный мир.....	83
5.7. Санитарно-защитная зона.....	84
5.8. Перечень аварийных ситуаций.....	84
5.9. Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ), объекты историко- культурного наследия.....	86
5.10. Воздействие на гидрогеологическую среду.....	88
5.10.1. Воздействие на гидрогеологическую среду на период строительства.....	88
5.10.2. Воздействие на гидрогеологическую среду на период эксплуатации	89
5.11. Воздействие объекта на социально-экономические условия.....	92
6. ПРОГНОЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	95
6.1. Прогноз воздействия на атмосферный воздух.....	95
6.2. Анализ и оценка влияния выбросов вредных веществ на состояние атмосферного воздуха...	95
6.3. Предложения по установлению предельно-допустимых выбросов (ПДВ)	105
6.4. Прогноз шумового воздействия	107
6.5. Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	109
6.6. Прогноз влияния на водные объекты	109
6.7. Прогноз влияния на территорию, геологическую среду, условия землепользования, почвенно- растительный покров.....	109
6.8. Прогноз «нового состояния окружающей природной среды».....	110

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист 2
------	------	----------	-------	---	-----------

7. ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	111
7.1. Мероприятия по охране окружающей среды.....	111
7.1.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха	111
7.1.2. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях	111
7.1.3. Мероприятия по снижению шума	111
7.1.4. Мероприятия по охране земельных ресурсов, недр, почвенного слоя	112
7.1.5. Мероприятия по охране объектов гидросферы.	113
7.1.6. Мероприятия по сбору, использованию, утилизации, транспортировке и размещению отходов.....	113
7.1.7. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания	114
8. ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ И ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА ЗА ХАРАКТЕРОМ ИЗМЕНЕНИЯ ВСЕХ КОМПОНЕНТОВ ЭКОСИСТЕМЫ ПРИ ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТА, А ТАКЖЕ ПРИ АВАРИЯХ	116
8.1. Производственный экологический контроль.....	117
8.2. Производственный экологический мониторинг.....	121
8.3. Производственный экологический контроль и экологический мониторинг при возникновении аварийных ситуаций.....	124
9. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПЛАТЕЖИ.....	127
9.1. Расчет компенсационных выплат за загрязнение атмосферного воздуха	127
9.2. Расчет платы за размещение отходов производства и потребления	128
10.ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	129
10.1. Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух	129
10.2. Оценка неопределенностей воздействия на водные объекты	129
10.3. Оценка неопределенностей при обращении с отходами	129
10.4. Оценка неопределенностей воздействия на растительный и животный мир, объекты сельского хозяйства.....	129
10.5. Оценка неопределенностей воздействия на здоровье населения	129
10.6. Оценка неопределенностей социально-экономических последствий.....	129
11. ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	131
12. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА.....	133
13. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	140

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата

ВВЕДЕНИЕ

Цель разработки данного раздела – оценить воздействие намечаемой деятельности по Проекту «Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов» и разработать мероприятия по снижению возможного негативного воздействия на объекты природной среды.

Результатами намечаемой деятельности по Проекту, являются:

- использование отходов, указанных в таблице 4.1. данного проекта, имеющих различный химический состав и происхождение с получением товарной продукции.
- возможность утилизации данных отходов на технологическом комплексе по утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов, что позволяет избежать захоронения данных отходов на полигоне и уменьшить воздействие на окружающую среду.

В процессе проведения работ, предусмотренных регламентом, возможно оказание незначительного воздействия на природную среду в виде поступления пылегазовых выбросов в атмосферу, образования отходов и шумового воздействия.

Оценка возможного воздействия технологии по утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов с использованием установки для утилизации отходов кровельных битумсодержащих и изоляционных материалов проводится на примере опытной площадки. Площадка является опытной и имеет стандартные исходные показатели регионов для применения рассматриваемой технологии (рассмотрены в п.3.2.). Исходными данными для разработки настоящего раздела являются:

- технологический регламент по утилизации отходов кровельных битумсодержащих и изоляционных материалов на технологической линии;
- патент на полезную модель № 139207; № 183674;
- паспорт ПС 28.99.002 на технологический комплекс по утилизации отходов кровельных битумсодержащих и изоляционных материалов.

В разделе рассмотрены технические, технологические решения по использованию отходов различного химического состава и происхождения; дана качественная и количественная характеристика воздействия, оказываемого на природные объекты; спрогнозировано влияние, которое может быть оказано на атмосферу, объекты гидросферы, почвенно-растительный слой; дан прогноз состояния окружающей среды в результате реализации мероприятий, предусмотренных регламентом; даны рекомендации о снижении негативного воздействия на окружающую среду в случае реализации предусмотренных регламентом решений.

Разработчики проекта технической документации для ООО «РАБИКА-энергосбережение» компания ИП «Токарев Дмитрий Иванович».

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

					ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.			4

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПЛАНИРУЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Образование отходов в экономике России составляет 3,4 млрд тонн в год, в том числе 2,6 млрд тонн/год — промышленные отходы, 700 млн тонн/год — жидкие отходы птицеводства и животноводства, 35-40 млн тонн/год — ТБО, 30 млн т /год — осадки очистных сооружений. Средний уровень их использования составляет около 26 %, в том числе промотходы перерабатываются на 35 %, ТБО — на 3-4 %, остальные отходы практически перерабатываются в незначительных объемах.

В процессе строительства, реконструкции и ремонта различных объектов народного хозяйства используются значительные объемы природного минерального сырья в виде песка, щебня, гравия, минерального порошка, запасы которых постепенно истощаются. Поэтому актуальной является проблема использования в строительстве отходов различного химического состава и происхождения, которые образуются на промышленных предприятиях.

В Европейской части России возможности к накоплению этих отходов практически исчерпаны. Поэтому проблема использования различных технологических отходов в качестве источников сырья и энергии в настоящее время является одной из актуальных проблем при разработке малоотходных или безотходных процессов.

Вовлечение этих отходов в технологический процесс строительства позволит сократить площади, занимаемые полигонами и свалками, на которых они хранятся и оказывают негативное воздействие на окружающую среду, и расширить ресурсную базу отрасли.

Данный ОВОС разработан на основании ТР по утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов на технологической линии.

Цель утилизации: получение вторичных продуктов, вовлечение их в хозяйственную деятельность и тем самым устранение негативного воздействия при их захоронении на полигоне.

Технология применяется для отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов с получением строительных материалов (битум, битумизированная бумага, битумизированная минеральная добавка).

Согласно технологическому регламенту утилизации на технологической линии отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов подлежат отходы (далее по тексту отходы), включенные в ФККО (Федеральный классификационный каталог отходов, утвержден приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации Федеральная служба по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 г. № 242), имеющие следующие коды:

3 48 562 11 52 4 отходы гибкой (битумной) черепицы при производстве кровельных материалов

4 05 211 11 60 4 отходы упаковки из бумаги битумированной незагрязненные

8 26 111 11 20 3 отходы битума нефтяного строительного

8 26 111 31 71 3 отходы битумной изоляции трубопроводов

8 26 210 01 51 4 отходы рубероида

8 29 171 11 71 4 отходы кровельных и изоляционных материалов в смеси при ремонте кровли зданий и сооружений

Ине. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Ине. № дубл.	
Подп. и дата	

						ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.				5

2. НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Требования по предотвращению вредного воздействия на здоровье человека и окружающую среду содержатся в следующих нормативно-правовых документах:

- Приказ Минприроды РФ от 1.12.2020 № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду»;
- Водный кодекс РФ от 03.06.2006 №74-ФЗ (с изменениями на 1 мая 2022 года);
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (с изменениями на 28 мая 2022 года);
- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями на 26 марта 2022 года);
- Федеральный закон от 23.11.1995 №174-ФЗ «Об экологической экспертизе» (с изменениями на 1 мая 2022 года);
- Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» (с изменениями на 2 июля 2021 года) (редакция, действующая с 1 января 2022 года));
- Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (с изменениями на 2 июля 2021 года) (редакция, действующая с 1 марта 2022 года);
- Федеральный закон от 06.10.2003 N 131-ФЗ «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (с изменениями на 30 декабря 2021 года);
- Федеральный закон РФ от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (с изменениями на 11 июня 2021 года);
- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
- СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
- СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями на 28 февраля 2022 года);
- СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» (с Изменением N 1);
- СП 131.13330.2020 «Строительная климатология»;
- ГОСТ 17.1.3.06-82 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод»;
- СП 2.1.5.1059-01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения»;
- ГОСТ 17.1.3.13-86 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения»;
- СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических мероприятий» (с изменениями на 27 марта 2007 года);
- РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»;

Име. № подл.	Подп. и дата
	Име. № дубл.
	Взам. име. №
	Подп. и дата

					ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ <i>Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов</i>	<i>Лист</i>
<i>Изм.</i>	<i>Лист</i>	<i>№ докум.</i>	<i>Подп.</i>			6

- Постановление от 13.09.2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах» (с изменениями на 24 января 2020 года);
- РД 31.06.01-79 «Инструкция по сбору, удалению и обезвреживанию мусора»;
- Федеральный классификатор кодов отходов (ФККО), утвержденный Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации Федеральная служба по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 № 242;
- М.В. Нечаев, В.Г. Систер, В.В. Силкин. Охрана окружающей природной среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог. – М, 2004;
- А. С. Гурнев. Методические рекомендации по определению временных нормативов накопления твердых бытовых отходов;
- Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное). – СПб, ОАО «НИИ Атмосфера», 2012;
- Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты. – М., 2015;
- Инструкция о порядке проведения экологической экспертизы воздухоохраных мероприятий и оценки воздействия загрязнения атмосферного воздуха по проектным решениям ОНД-1-94 Минприроды РФ. – Москва, 1995;
- Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. – Санкт-Петербург, 2010;
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий расчетным методом. – НИИАТ Минитранспорта РФ. 1998;
- Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. – М. 1999;
- Сборник методик по расчету объемов образования отходов. – Санкт-Петербург: ЦОЭК, 2001;
- Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления. ГУ НИЦПУРО. – М., 2003;
- Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для ТЭС, ТЭЦ, промышленных и отопительных котельных. – С-П, 1998;
- Справочник проектировщика. Защита от шума, под ред. Юдина, 1976;
- Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники расчетным методом. НИИАТ Минитранспорта РФ 1998;
- Дополнения и изменения к «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». – М., 1999;
- Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. – Новороссийск – 1989;
- Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды». – Москва, 2000.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.		<p style="text-align: center;">ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов</p>	Лист 7
Ине. № дубл.	Взам. ине. №	Ине. № подл.	Подп. и дата			
Ине. № подл.						

3. ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ

3.1. Общая характеристика особенностей района размещения установки

Место реализации проекта: территория Тверская области, р-н Конаковский, г/пос п. Новозавидовский, пгт. Новозавидовский, земельный участок с кадастровым номером 69:15:0000021:50.

Категория земель: Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Под оценку экономико-географического положения области попадают следующие аспекты:

- геополитическое положение (соседство и сотрудничество с другими государствами);
- транспортно-географическое (расположение относительно основных транспортных путей и узлов);
- сельскохозяйственное (положение относительно продовольственных баз);
- научно-промышленное (положение относительно научных центров и промышленных предприятий);
- рыночное (расположение относительно рынков сбыта);
- демократическое (оценка концентрации населения и трудовых ресурсов страны);
- туристическое (оценка достопримечательностей для туризма) и т. д.

Площадь территории Тверской области составляет 84 100 км².

Тверская область находится на севере центральной хозяйственной полосы Европейской части России (Центральный р-н) между столичными городами. С конца 19-го века область входит в хозяйственный комплекс Центрально-Европейского района.

Физико-географические условия. Тверская область расположена на северо-западе Восточно-Европейской (Русской) равнины с характерным для неё чередованием низменностей и возвышенностей. Западная часть области является главным водоразделом бассейнов Каспийского и Балтийского морей.

Для Тверской области в целом характерен равнинный рельеф, где возвышенные всхолмленные участки мореных равнин и гряд сочетаются с обширными волнистыми водно-ледниковыми или плоскими озерно-ледниковыми и аллювиальными низинами.

Более 84 % территории области имеет высоты менее 200 метров. Преобладающие высоты (около 61 % территории) от 125 до 175 метров. На западе отдельные поднятия (Оковский Лес, Ильи горы, Рвеницкие горы Валдайской гряды) достигают высот 300 метров и более. Средняя высота Тверской области 192,4 метра. Максимальная высота (Цнинская возвышенность) - 346 метров. Минимальная высота (урез воды реки Куньи в районе Плоскошской низины) - 71 метр. Амплитуда высот составляет 275 метров.

Около 1 % площади приходится на низины (Плоскошская), треть территории занимают низменные равнины (Верхневолжская, Молого-Шекснинская, Верхне- и Среднемоложские низины), 37 % покрывают возвышенные равнины (Вышневолоцкая и Западно-Двинская низины) и около 29 % территории занимают собственно возвышенности (Валдайская, Овинищенская).

Одной из основных характеристик рельефа является наклон (углы наклона). В пределах Тверской области он изменяется от 0° до 3°. Анализ распределения углов наклона показывает, что 96 % территории области приходится на углы наклона менее 1°, что подтверждает равнинный характер рельефа.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата	Име. № подл.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ				Лист
						Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.							8

Низменности и низины занимают 33 % территории Тверской области. Наиболее значительная - Верхневолжская низина - расположена на юго-востоке. Кроме того, можно выделить Молого-Шекснинскую, Верхнемоложскую и Среднемоложскую низины на северо-востоке; Вышневолоцкую низину в центре; крупную Западно-Двинскую низину на юго-западе и Плоскошскую низину на крайнем западе области.

На процессы рельефообразования в Тверской области оказывают влияние оползни, поверхностный смыв, карстовые процессы и оврагообразование. Кроме того, значительную роль в формировании рельефа играет развитая речная сеть.

С характером рельефа связаны микроклиматические особенности территории области, грунтовые воды, гидрографическая сеть, процессы почвообразования и растительный покров.

Климатические условия. Тверская область расположена в северо-западной части России. Её территория составляет 84,1 тыс. км², это одна из самых больших по площади областей Европейской части страны. С запада на восток область протянулась более чем на 450 км, а с севера на юг - примерно на 350 км. Расположением области в средних широтах обусловлено умеренное количество солнечной радиации, поступающей на её территорию, явное преобладание в течение всего года умеренных воздушных масс, характер их циркуляции. Относительно небольшая удалённость от морей Атлантического океана оказывает смягчающее воздействие на климат территории, на степень её увлажнённости и частично на почвенно-растительный покров.

Климат Тверской области является умеренно-континентальным, характеризуется переходными чертами от континентального климата восточных районов Европейской территории страны к более влажному климату северо-западных районов.

В сравнении с количеством радиации, приходящей от солнца в других областях нашей страны, Тверская область получает умеренной количество тепла. Продолжительность дня меняется от 6,5 часов до 18 часов.

Преобладающей воздушной массой над Тверской областью является континентальный воздух умеренных широт, который определяет летом тёплую погоду с температурами 15-20°C (днём до 20-25°C), с переменной кучевой облачностью, с небольшими скоростями ветра, которые к ночи снижаются до штиля. Нередко при данном типе погоды в середине дня случаются ливневые осадки и грозы. Зимой континентальный воздух умеренных широт формирует умеренно-морозную, чаще без осадков погоду с температурным фоном минус 10-15°C. Довольно часто (20,7 % случаев) с запада, с Атлантического океана, сюда приходит морской воздух умеренных широт, он вызывает летом похолодание до 10-15°C, зимой же потепление до 0 до 10°C. Это сопровождается пасмурной погодой и увеличением осадков.

С севера и северо-востока из районов Баренцева и Карского морей в Верхневолжье поступает холодный арктический воздух (морской или континентальный). Устанавливается ясная безоблачная погода с температурами до минус 30-40°C в зимний период. Весной арктический воздух вызывает возврат холодов и ночные заморозки. Летом - пасмурная, но чаще без осадков, холодная, ниже +10°C погода.

Иногда, в 5,4 % случаев, весной или осенью из районов Средней Азии и Казахстана вторгается сухой жаркий и пыльный континентальный тропический воздух. В любое время года эта воздушная масса вызывает повышение температуры: весной - быстрый сход снега, раннее распускание листьев и цветение, осенью - возврат тепла, так называемое "бабье лето". Летом с поступлением тропического воздуха связана сухая,

Име. № подл.	Подп. и дата
	Име. № дубл.
Взам. име. №	Подп. и дата
	Име. № подл.

				ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов		Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.			9

жаркая погода с температурами до 30-35°C. Устойчивое поступление тропического воздуха может вызвать засуху.

В Тверской области, находящейся в умеренных широтах, господствует западно-восточный общепланетарный перенос воздуха. Это обуславливает преобладание ветров юго-западного и западного направлений. В сумме их повторяемость составляет 35-40 %. Реже всего в области наблюдается восточный ветер - всего в 8 % случаев. Безветренные условия (штиль) отмечаются в 12 % случаев. Среднегодовая скорость ветра лежит в пределах 3,5-4,2 м/с и мало изменяется в пределах территории области. Ветры ураганной силы случаются крайне редко.

Средняя годовая температура воздуха по области колеблется от 2,7 до 4,1°C. Среднегодовая температура уменьшается в направлении с юга-запада на северо-восток. Январские изотермы ориентированы почти с севера на юг, так что зимой западные районы оказываются на 20С теплее восточных. Изотермы июля ориентированы с северо-востока на юго-запад.

В Тверской области за год в среднем выпадает 550-750 мм осадков. Из всей суммы осадков 70 % выпадают в жидком виде (дождь и морось), 18 % - в твёрдом (снег, град, снежная и ледяная крупа), 12 % - в смешанном виде (мокрый снег, дождь со снегом). Количество выпадающих осадков в отдельные годы может существенно отличаться от средних показателей.

Влажность воздуха в Тверской области довольно высока на протяжении всего года и в среднем колеблется в пределах 80 %. В холодный период относительная влажность выше – 85-90 %, а летом она уменьшается до 65-70%.

Геологические условия. Тверская область расположена на западе средней части Восточно-Европейской равнины, в северо-западной части Московской синеклизы. Московская синеклиза заполнена породами рифея, кембрия, ордовика, силура, девона, карбона, перми, юры, мела, представленными, главным образом, известняками, доломитами, мергелями, песчаниками, песчано-глинистыми образованиями.

Верхняя часть комплекса дочетвертичных пород, залегающего под рыхлыми четвертичными отложениями, представлена породами палеозоя (девонской и каменноугольной систем).

Геологический разрез этих отложений, перекрытый сверху толщей четвертичных образований, представлен следующими стратиграфо-литологическими типами (снизу-вверх):

Верхнедевонские отложения:

- Задонский горизонт – известняки, доломиты, мергели, с прослоями глин, алевролитов и песчаников.
- Елецкий горизонт – алевроиты, алевролиты, глины с прослоями мергелей, доломитов, песков и песчаников.
- Лебедянский горизонт – известняки, доломиты, мергели, с прослоями известковистых глин и песчаников.
- Данковский горизонт – глины, мергели, доломиты, с прослоями известняков, алевролитов, песков и песчаников.

Нижнекаменноугольные отложения:

- Бобриковский горизонт – пески, глины, угли бурые, углистые сланцы.
- Тульский горизонт – глины, пески, огнеупорные глины, бокситы, угли бурые.
- Алексинский и Михайловский горизонты – известняки, мергели, глины, пески.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов				Лист
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	10

- Веневский горизонт – известняки, известняки доломитизированные, органогенно-обломочные.
- Протвинский горизонт – известняки доломитизированные, известняки и доломиты окремненные, глины.
- Тарусский и стешевский горизонты – известняки, известняки доломитизированные и доломиты окремненные, глины, алевролиты, пески.
- Верейский горизонт – глины, мергели, песчаники, алевролиты. С прослоями доломитов и известняков.
- Каширский горизонт – известняки обломочные, псевдооолитовые, органогенно-обломочные, с прослоями доломитов и глин.

Территорию области почти сплошным чехлом покрывают четвертичные отложения: разнообразный комплекс ледниковых, водно-ледниковых, речных, озерных и других образований, достигающих местами мощности 40 – 60 м. Отложения Окского оледенения (около 500 тыс. лет назад) – темно-бурые плотные суглинки с валунами известняка, редко – с валунами кристаллических пород, мощностью до 10 м, сохранились отдельными небольшими участками по древним низинам на месте рек Шоша и Тверца. Отложения Днепровского максимального оледенения (около 300 тыс. лет назад), состоящие из желто-бурого, коричневатого-бурого, тяжелого плотного суглинка с большим количеством валунов кристаллических и карбонатных пород, найдены в древних ложбинах рек: в черте города Твери русло Волги выстилают остатки морены мощностью 6 – 30 м. Отложения Московского оледенения (130 тыс. лет назад) представлены красно-бурой мореной, перекрытой валунными песками, суглинками, песками. С комплексом этих отложений связаны месторождения кирпичных глин, строительных песков. К северу от Валдайской возвышенности распространена морена последнего Валдайского оледенения, состоящая из бурых суглинков с включением валунов магматических и метаморфических пород. На морене залегают озерно-ледниковые (суглинки и глины) и водно-ледниковые (пески) отложения, покровные валунные суглинки.

Из всех генетических типов наибольшее площадное распространение с поверхности имеют ледниковые образования валдайского времени: озерные, аллювиально-флювиогляциальные III надпойменной террасы, озерно-ледниковые, флювиогляциальные и озерно-ледниковые, ледниковые, флювиогляциальные отложения.

Из современных отложений широко развиты аллювиальные, представленные суглинками, глинами, реже супесями, песками, болотные (биогенные)- представленные торфом, глинами, суглинками.

Из форм ледникового рельефа на территории выделяются отдельные краевые моренные гряды и холмы юго-западного простираня.

В целом для области характерен равнинный рельеф, где возвышенные всхолмленные участки моренных равнин и гряд сочетаются с обширными волнистыми водно-ледниковыми или плоскими озерно-ледниковыми и аллювиальными низинами. Высота поверхности в области не превышает в большинстве случаев 200 м абсолютной высоты. Водно-ледниковые равнины располагаются на высотах ниже 150 м. Моренные равнины чаще всего имеют высоту 160-220 м, а наиболее высокие отметки связаны с конечно-моренными грядами и останцовыми возвышенностями.

Почвы. Тверская область расположена в пределах Нечерноземной зоны Российской Федерации, целиком располагаясь в подзоне дерново-подзолистых почв южной тайги (Г.В. Добровольский, С.И. Урусевская, 1984 г.).

Ине. № подл.	Подп. и дата
	Ине. № дубл.
	Взам. ине. №
	Подп. и дата

Рельеф территории сформирован под влиянием деятельности ледника, водно-ледниковых потоков, морскими, озерными, речными водами.

Значительные территории покрыты лесами, большие площади занимают болота, преимущественно верховые. Основными формами рельефа являются обширные зандровые заболоченные равнины. Основными почвообразующими породами являются:

- покровные суглинки;
- карбонатные покровные суглинки;
- моренные отложения

Основными процессами, формирующими почвенный покров территории Тверской области, являются подзолообразование, глееобразование, заболачивание и культурное почвообразование. Наибольшее распространение здесь получили дерново-подзолистые почвы различной степени оподзоливания и гидроморфизма.

Реакция почв чаще всего кислая по всему профилю, но возможно нейтральная в нижней, иногда в средней частях профиля при наличии унаследованных карбонатов. Содержание гумуса изменяется от 2,13 до 4,2 % в гумусовом горизонте. В составе гумуса преобладают фульвокислоты. Поглощающий комплекс не насыщен основаниями. Коэффициент дифференциации по илу в среднем составляет 2,0-3,5.

Растительный мир. Тверская область – одна из самых лесистых в европейской части России, массивы лесов занимают более 60 % ее площади. Наиболее лесисты (80 %) юго-западный и северо-западный районы. Леса играют важную роль в экономике области, имеют исключительно важное гидрологическое и водоохранное значение, одновременно являются важнейшим стабилизирующим компонентом биосферы, способствующим сохранению и оздоровлению окружающей среды.

Общая площадь лесов области составляет 5057 тыс. га и состоит из лесного фонда, лесов не входящих в лесной фонд и древесно-кустарниковой растительности. Лесистость области составляет 54,1 %. Хвойные насаждения занимают 36 % территории, остальное – мягколиственные, в том числе 35 % – береза. Очень малую часть лесного фонда занимают твердолиственные породы. За последние годы заметных изменений в состоянии флоры области не произошло (Государственный доклад о состоянии окружающей среды Российской Федерации, Москва, 2006 г.).

Луга и сельскохозяйственные угодья занимают 24 % территории, луга в основном суходольные, в долинах рек – пойменные. Среди лесов и сельскохозяйственных угодий встречаются сильно деградированные, фрагментарно расположенные, суходольные разнотравно-злаковые луга.

В области много болот. Почти 47 % болот – верховые, остальные – переходные, низинных болот практически нет.

Леса области обладают ценными растительными ресурсами: грибами, ягодами, орехами и лекарственным сырьем.

Среди высших растений около 150 видов относится к лекарственным, 17 видов – к ягодным, хозяйственную ценность имеют черника, брусника, клюква, голубика.

К высокопродуктивным угодьям с черникой относятся чернично-долгомошные типы леса. Урожай черники составляет в среднем 150 кг/га. Продуктивными черничными угодьями являются хвойные насаждения с единичным участием берёзы, редким подростом.

Продуктивные угодья брусники представлены брусничными типами леса с урожайностью брусники от 50 до 240 кг/га.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

				ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов		Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.			12

Местами встречаются болотные массивы сфагновой группы типов лесов (багульниковые, сфагновые). На них произрастает клюква. Общая продуктивность клюквы в среднем составляет 230-270 кг/га.

На территории Тверской области встречаются следующие виды растений, занесенные в Красную книгу РФ:

- Башмачок настоящий – *Cypripedium calceolus*
- Липарис лезеля – *Liparis loeselii*
- Лобелия дортмана – *Lobelia dortmanna*
- Лунник многолетний – *Lunaria rediviva*
- Наяда гибкая – *Caulinia flexilis*
- Пальчатокоренник длиннолистный – *Dactylorhiza longifolia*
- Пальчатокоренник балтийский – *Dactylorhiza baltica*
- Полушник озерный – *Isoetes lauctris*
- Полушник щетинистый – *Isoetes echinospora*
- Ятрышник шлемоносный – *Orchis militaris*
- Водяной орех (чилима) – *Trapa natans*

Животный мир. На территории области обитает 66 видов млекопитающих, 257 видов птиц, 38 видов рыб. В Тверской области фаунистические комплексы позвоночных обнаруживают больше сходства с подзоной широколиственного леса, в то время как в Ленинградской и Новгородской областях большинство видов исторически связано с таежной формацией. Так, например, некоторые виды летучих мышей, обычные для Тверской области, не отмечены ни в Новгородской, ни в Ленинградской областях.

Хотя животный мир Тверской области типичен для южной тайги и хвойно-широколиственных лесов и, в основном, представлен лесными видами, фаунистически он является весьма неоднородным, пестрым и многообразным.

Типично таежные виды в фауне Тверской области представлены живородящей ящерицей, красной полевкой и трехпалым дятлом. Типичные обитатели широколиственных лесов: лесная, орешниковая и садовая сони, желтогорлая мышь и черный дрозд. Из южных остепненных регионов проникают садовая овсянка, сизоворонка, золотистая щурка, удод и безногая ящерица веретеница. С востока сравнительно недавно проникли овсянка-дубровник, зеленая пеночка и чечевица. Выделяется пять фаунистических комплексов.

Самая многочисленная фаунистическая группа – широко распространенные лесные животные. В нее входят обыкновенная и малая бурозубки, кутора, крот, прудовая, усатая и водяная ночница, рыжая вечерница, двухцветный кожанок, ушан, медведь, рысь, заяц-беляк, белка, лесная мышовка, лесная мышь, рыжая, пашенная полевки и экономка, лось.

Второе по многочисленности видов место занимает фаунистическая группа еще более широко распространенных видов, не ограниченных пределами лесной зоны: волк, лисица, горностаи, ласка, барсук, выдра, серая и черная крысы, домовая мышь и водяная крыса.

Также многочисленна группа западноевропейских видов, таких как выхухоль, лесная куница, черный хорек, европейская норка, садовая, лесная и орешниковая сони, желтогорлая мышь, подземная полевка и европейская косуля.

Близка к двум предыдущим по объему четвертая группа животных, связанных с таежными биоценозами: крошечная, средняя и арктическая бурозубки, северный кожанок, росомаха, летяга, красная полевка.

Последняя пятая группа видов столь же многочисленна. Она связана с местообитаниями, возникшими, как результат деятельности человека: пашни, вырубки,

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам.име. №	Име.№ дубл.	Подп. и дата	Име. № подл.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ				Лист
						Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.							13

постройки и т.п. В нее входят такие виды как обыкновенный еж, заяц-русак, мышь малютка, полевая мышь, обыкновенный хомяк и серая полевка. По происхождению эти виды – европейские и относительно южные. К этой же группе можно отнести и относительно южные виды нетопырей карлика и Натузиуса.

В довольно общем виде в фауне Тверской области 54 % видов можно отнести к широко распространенным, 32 % – к южным и европейским, 14 % – к северным, таежным.

Интересно, что в этой части области некоторые виды представлены даже иными подвидами, чем в более южных и западных районах: черная крыса, полевка-экономка и пашенная полевка. В западной части области особые подвиды образуют прудовая ночница, летяга и кутора.

В целом фауна Тверской области носит явно переходный характер между северо-западными и центральными областями Европейской части России. Редкие и исчезающие виды животных, занесенные в Красную книгу.

В настоящее время в области нет надежной системы учета и мониторинга животного мира, поэтому нет и возможности сделать его полный и достоверный анализ. Относительно реальные данные имеются по охотничьим видам животных, промысловым видам рыб, краснокнижным и редким видам.

На Верхневолжье акклиматизированы и реакклиматизированы ондатра, бобр, енотовидная собака, американская норка, кабан, олени (пятнистый, европейский, марал), зубр. Обитание зубра в Тверской области представляет самую северную границу ареала этого вида.

В Красную книгу России занесены следующие виды птиц: беркут, большой подорлик, малый подорлик, белая куропатка, сокол-сапсан, скопа, обыкновенный серый сорокопут, вертлявая камышовка, европейская белая лазоревка, орлан-белохвост, орел-змееяд, европейский средний дятел, черный аист, чернозобая гагара, кулик-сорока, филин, большой кроншнеп.

Из млекопитающих в Красную книгу занесены зубр и выхухоль. В последние годы выхухоли на территории области практически не наблюдается. В настоящее время исследуются причины исчезновения данного вида с целью его реакклиматизации.

Геоморфологические условия. Из всех генетических типов наибольшее площадное распространение с поверхности имеют ледниковые образования валдайского времени: озерные, аллювиально-флювиогляци-альные III надпойменной террасы, озерно-ледниковые, флювиогляциальные и озерно-ледниковые, ледниковые, флювиогляциальные отложения.

Из современных отложений широко развиты аллювиальные, представленные суглинками, глинами, реже супесями, песками, болотные (биогенные) – представленные торфом, глинами, суглинками.

Из форм ледникового рельефа на территории выделяются отдельные краевые моренные гряды и холмы юго-западного простираия, хотя в целом характерен равнинный рельеф, где возвышенные всхолмленные участки моренных равнин и гряд чередуются с обширными волнистыми водно-ледниковыми или плоскими озерно-ледниковыми и аллювиальными низинам.

Таким образом, к основным генетическим типам пород, залегающих с поверхности, в области относятся моренные валунные суглинки и супеси, пески, принесенные водно-ледниковыми потоками, глины, отложившиеся на дне послеледниковых озер, безвалунные покровные суглинки, а также разнообразные аллювиальные отложения.

Ине. № подл.	Подп. и дата
	Ине. № дубл.
Взам. ине. №	Подп. и дата
	Ине. № дубл.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов				Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	14

На территории региона развиты разнообразные по генезису и динамике геологические процессы и явления. Существенную роль в оценке инженерно-геологических процессов условий территории играют заболачивание, оползни, карст.

Климат, особенности рельефа, геолого-гидрогеологическое строение территории способствуют развитию на территории области болот и заболоченных участков.

Оползневые явления прослеживаются на склонах долин крупнейших рек, расчлененных эрозией склонах возвышенностей, в откосах карьеров и строительных котлованов. Основными факторами, определяющими интенсивность развития оползней, являются речная и овражная эрозия. Оползневым процессам подвержены в основном моренные, озерно-ледниковые и современные озерные отложения. По морфологии это чаще всего типичные структурные оползни или пластические оползни типа оплывов.

Степень глубинной и поверхностной закарстованности пород весьма различна и определяется строением рельефа, литологическим составом пород, мощностью покровных отложений. К наиболее закарстованным участкам относятся склоны современных и древних речных долин.

Гидрогеологические условия. Область располагается на водоразделе Каспийского (центр, восток) и Балтийского (запад, северо-запад) морей. Реки относятся к бассейнам: Волги, Западной Двины, Невы. Средняя густота речной сети в регионе – 0,2 км/км², на западе и северо-западе 0,3-0,35 км/км², на юго-востоке 0,12-0,15 км/км².

Регион расположен в области с достаточным увлажнением: среднегодовое количество осадков 550 – 750 мм, величина испарения 300-420 мм.

Гидрогеологические условия тесно связаны с геологическим строением. Структурное положение определяет мощность осадочного чехла, полноту геологического разреза, наклон горизонтов, состав и водообильность пород.

Разломы, проникающие в осадочный чехол, способствуют образованию зон повышенной трещиноватости, увеличивают водопроницаемость, способствуют водообмену. Отличительной чертой строения осадочной толщи является горизонтальное или слабонаклоненное в сторону артезианских бассейнов залегание чередующихся в разрезе водопроницаемых и слабопроницаемых пород различного литологического состава, которые обусловили сложную систему пластовых, поровых, трещинных, карстовых вод, слагающих водоносные комплексы, их гидродинамическую и гидрохимическую зональность.

По характеру и интенсивности процессов водообмена, особенностям химического состава и минерализации подземных вод в вертикальном разрезе выделяются три гидродинамические и связанные с ними гидрохимические зоны. Зона интенсивного водообмена охватывает водоносные горизонты и комплексы, находящиеся под активным дренирующим воздействием гидрографической сети, испытывающие влияние современных климатических условий и рельефа и содержащие преимущественно пресные воды. Мощность зоны 200-400 м.

Зона замедленного водообмена выделяется в наиболее погруженных частях артезианских бассейнов. Она характеризуется слабым дренирующим воздействием речных долин, очень малыми скоростями движения подземных вод вследствие затухания трещиноватости пород с глубиной и устойчивым режимом подземных вод. Переход к зоне весьма замедленного обмена постепенный. По разломам осуществляется сложная взаимосвязь между различными зонами и смешение вод различного химического состава.

Питание большей части выделенных водоносных комплексов, залегающих на глубинах до 200-400 м и расположенных в зоне свободного водообмена, происходит в

Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Взам. ине. №	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист
										15

основном за счет инфильтрации атмосферных осадков и перетекания из выше- и нижележащих водоносных комплексов. Воды этой зоны часто дренируются современными и древними речными долинами. Из всех выделенных водоносных комплексов лишь воды четвертичных, неогеновых, палеогеновых отложений находятся только в зоне свободного водообмена.

Водоносные комплексы четвертичных порово-пластовых вод (Q), испытывающие непосредственно влияние антропогенных источников воздействия, распространены повсеместно. Они содержат грунтовые и напорные воды. Четвертичную толщу слагают в основном ледниковые образования, для которых характерно чередование моренных и межморенных толщ. Моренные толщи представлены валунными супесями, суглинками, песками. В наиболее полных разрезах насчитывается до трех-четырех моренных горизонтов. Они служат относительными водоупорами. Водовмещающие породы обычно межморенные, надморенные или подморенные флювиогляциальные или аллювиальные пески различной зернистости с большим или меньшим содержанием пылевато-глинистых примесей, гравийно-галечный материал с прослоями и линзами супесей, суглинков и глин. Они образуют водоносные горизонты гидравлически связанные между собой, составляющие единый комплекс мощностью от 5-15 до 80-100 м и более. Коэффициенты фильтрации пород колеблются от тысячных долей до 36-37 м/сут. Глубина залегания грунтовых вод до 10-12, реже 25 – 30 м. В пониженных участках они выходят на поверхность. Пьезометрические уровни устанавливаются на глубинах до 30-33 м от поверхности земли.

Воды четвертичных отложений повсеместно используются для водоснабжения сельских населенных пунктов. Активное использование агрохимических средств, стоки с крупных животноводческих комплексов, несоблюдение норм санитарной охраны вызывают загрязнение водоносного комплекса нитратами, нитритами, хлоридами, сульфатами. Особенно плохо защищены грунтовые воды, в связи с чем их эксплуатация бытовыми колодцами не всегда экологически безопасна.

Грунтовые воды – верхние горизонты четвертичного водоносного комплекса – являются наиболее однородным, постоянным источником питания рек Тверской области (от 25 до 40 % от общей годовой суммы стока).

В Тверской области широко распространены болота, часть из них осушена, и в настоящее время болота занимают немногим более 6 % от площади области. Преобладают верховые – их почти в 2 раза больше, чем низинных. Верховые болота распространены на водоразделах, крупные массивы встречаются среди зандровых и озерно-ледниковых равнин. Низинные болота чаще расположены в поймах рек и озер, в понижениях между холмами, у подножий склонов.

В области существуют озера карстового происхождения: на месте провалов и пустот в известняках возникли отдельные карстовые озера (как правило, небольшие), обычно они округлые и довольно глубокие.

3.2. Общая характеристика технологии

Специальных требований к расчетной площадке на основании анализа климатических характеристик нет.

ОВОСом имеется возможность провести предварительные исследования по работе технологии на опытной площадке, принадлежащей организации, расположенной в РТ, г. Набережные Челны, Ресурсный проезд, д. 3А.

Контактное лицо: Вахитов Альберт Нафисович - Директор по развитию ООО «РАБИКА – энергосбережение».

Име. № подл.	Подп. и дата
	Име. № дубл.
Име. № инв.	Взам. инв. №
	Подп. и дата

				ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов		Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.			16

м.тел +7-917-860-09-79
 тел./факс (8552) 443010, 443244
 e-mail: a_vahitov@rabika.ru

Согласно свидетельства о постановке на государственный учет, объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду ООО «РАБИКА - энергосбережение» присвоен код объекта 92-0116-005163-П и III категория. Обществом с ограниченной ответственностью «РАБИКА - энергосбережение» разработан и запатентован масштабный проект по выпуску линии для утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов (БКИМ). Патент на полезную модель №139207 - Устройство для утилизации кровельных битумсодержащих отходов. Патент на полезную модель № 183674 – Установка для утилизации битума.

Технологическая линия для 100% утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов (далее – Технологическая линия) осуществляет:

- обработку отходов - предварительная подготовка отходов к дальнейшей утилизации, включая их сортировку, разборку;
- утилизацию БКИМ – использование отходов для производства готовой продукции.

Оборудование запатентовано и полностью состоит из отечественных комплектующих.

ООО «РАБИКА-энергосбережение» планирует изготовление и реализацию **Технологической линии** с использованием устройства для утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов сторонним организациям.

Потенциальные заказчики оборудования:

- Предприятия, занимающиеся утилизацией отходов;
- Ремонтно-строительные подрядные организации;
- Предприятия, производящие продукцию в составе, которого входит битум (лакокрасочные материалы, автохимия, гидроизоляционные материалы и т.д.).



Рис.3.2.1. Технологическая линия для утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов

Принимаемые для производства отходы, должны иметь паспорт опасного отхода (для отходов 3-4 класса опасности) или протокол КХА, либо описание из литературных источников (для отходов 5 класса опасности) и соответствовать требованиям,

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

				ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов		Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.			17

представленным в таблице 3.2.1. В случае, если отходы, не удовлетворяют заявленным требованиям, то они возвращаются заказчику работ, либо продавцу.

Таблица 3.2.1

№ п/п	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности и отхода	Наименование компонентов	Содержание, %	Агрегатное состояние	Физико-механические свойства
1	2	3	4	5	6	7	8
1	отходы гибкой (битумной) черепицы при производстве кровельных материалов	3 48 562 11 52 4	4	Битум	98,53	изделия из нескольких материалов	пожароопасность
				механические примеси (базальт, песок, полимерная пленка, стекло холст)	1,47		
2	отходы упаковки из бумаги битумированные незагрязненные	4 05 211 11 60 4	4	битумированная бумага	99,00	изделия из волокон	пожароопасность
				механические примеси	1,00		
3	отходы битума нефтяного строительного	8 26 111 11 20 3	3	масло нефтяное	50,00	твердое	пожароопасность
				смола нефтяная	11,00		
				асфальтены	33,00		
				асфальтогеновые кислоты и ангидриды	6,00		
4	отходы битумной изоляции трубопроводов	8 26 111 31 71 3	3	битум	92,10	смесь твердых материалов (включая волокна)	пожароопасность
				диоксид кремния (песок)	5,40		
				вода	2,50		
5	отходы рубероида	8 26 210 01 51 4	4	битум	57,41	изделие из одного материала	пожароопасность
				картонная основа	12,96		
				посыпка	29,63		
6	отходы кровельных и изоляционных материалов в смеси при ремонте кровли зданий и сооружений	8 29 171 11 71 4	4	Битум	96,44	смесь твердых материалов (включая волокна)	пожароопасность
				механические примеси	3,56		

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	

Требования к площадке накопления отходов, являющихся сырьем (БКИМ)

1. Гидроизолированная площадка временного накопления БКИМ располагается на территории перерабатывающего предприятия непосредственно около перерабатывающего цеха.

2. Гидроизолированная площадка временного накопления БКИМ представляет собой специально выделенный и оборудованный участок с твердым бетонным основанием, огороженный, оборудованный первичными средствами пожаротушения и находящийся вдали от источников возможного возгорания.

3. Накопление БКИМ не допускается осуществлять вплотную к стенам здания, колоннам и оборудованию, а также штабель к штабелю. Просветы между складировемыми отходами и стеной (колонной и др.) или перекрытием здания должны быть не менее 1 м, светильником - не менее 0,5 м. Напротив дверных проемов складских помещений должны оставаться свободные проходы шириной, равной ширине дверей, но не менее 1 м. Через каждые 6 м в складах следует устраивать, как правило, продольные проходы, шириной не менее 0,8 м.

4. Площадка накопления БКИМ должна обеспечивать возможность беспрепятственной погрузки на автотранспорт или погрузчик для их транспортировки в перерабатывающий цех или удаления (вывоза) с территории предприятия.

5. Временное накопление БКИМ не должно осуществляться в условиях, исключающих превышение нормативов допустимого воздействия на окружающую среду, в части загрязнения поверхностных и подземных вод, атмосферного воздуха, почв, прилегающих территорий.

6. Временное накопление БКИМ не должно приводить к нарушению гигиенических нормативов и ухудшению санитарно-эпидемиологической обстановки на данной территории.

7. БКИМ относятся к IV классу опасности и могут накапливаться в открытой таре.

8. Временное накопление БКИМ допускается осуществлять без тары - навалом, насыпью, в виде гряд, отвалов, в кипах, рулонах, брикетах, тюках, в штабелях и отдельно на поддонах или подставках (в случаях, когда загрузка отходов БКИМ в контейнер оказывается невозможна или нецелесообразна).

9. После накопления БКИМ своевременно вывозится на утилизацию. Предельный срок накопления БКИМ на площадке не должен превышать 9 календарных месяцев.

10. Транспортировка БКИМ должна осуществляться способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным или иным объектам.

11. Сортировочные работы предусматривают отделение БКИМ от мусора вручную и с применением средств малой механизации.

12. Сбор мусора производится вручную в специальные контейнеры.

13. Размещение мусора в местах хранения должно осуществляться с соблюдением действующих экологических, санитарных, противопожарных норм и правил техники безопасности, а также способом, обеспечивающим возможность беспрепятственной погрузки каждой отдельной позиции отходов на автотранспорт для их удаления (вывоза) с территории объекта образования отходов.

Име. № подл.	Подп. и дата				ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист
Взам.име. №	Име.№ дубл.					19
Подп. и дата	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.			

Характеристика геологической среды опытной площадки технологической линии

Опытная площадка расположена в г. Набережные Челны.

В геологическом строении принимают участие четвертичные отложения делювиального генезиса (dQqII-III) суглинистого и глинистого составов. С поверхности четвертичные отложения покрыты насыпным грунтом (tQIV).

В пределах изученной территории разрез представляется в следующем виде:

Техногенные отложения (tQIV)

ИГЭ-1а-насыпной грунт, состоящий из перемешанного чернозема и щебня. Мощность-0,4 м-0,6 м.

Четвертичные делювиальные отложения (dQqII-III)

ИГЭ-2а. Суглинок непросадочный коричневатый твердый-полутвердый комковатой структуры с включениями известкового вещества. Вскрыт в нижней части разреза в интервале глубин 2,4 м-8,5 м. Мощность- 2,8-3,6 м.

При полном водонасыщении приобретает тугопластичную консистенцию 0,42 д.е. Плотность грунта природной влажности 1,87 д.е., сухого- 1,50 д.е., модуль деформации по лабораторным данным 6,3/5,7 МПа.

ИГЭ-2а/1. Суглинок непросадочный коричневатый твердый-полутвердый тяжелый комковатой структуры с включениями углистого и известкового вещества. Вскрыт в нижней части разреза под слоем суглинков ИГЭ-2а на глубинах 5,20- м-10,00 м. Мощность- вскрыт. 5,20 м-10,00 м.

При полном водонасыщении практически не меняет свою консистенцию (0,24 д.е.). Плотность грунта природной влажности 1,91 д.е., сухого-1,50 д.е., модуль деформации по лабораторным данным 7,0/6,9 МПа.

ИГЭ-5а. Глина непросадочная коричневая твердая комковатой структуры с точечными включениями углистого вещества. Вскрыта в верхней части разреза в интервале глубин 0,4-5,2 м. Мощность-2,00-4,60 м.

При полном водонасыщении практически не меняет свою консистенцию (0,15 д.е.). Плотность грунта природной влажности-1,92 д.е., сухого-1,58 д.е., модуль деформации по лабораторным данным 11,0/10,9 МПа.

Согласно СП 131.13330.2020, район расположения опытной площадки находится в зоне II В климатического районирования для строительства.

По карте районирования поверхностных проявлений карста на территории республики Татарстан, составленной казанским филиалом АН СССР в 1947- 1949г.г., участок расположения опытной площадки относится к области отсутствия поверхностного проявления карста. Согласно СП 14.13330.2018 «Строительство в сейсмических районах» и карт сейсмического районирования, сейсмичность изучаемой территории для массового строительства принимается равной 6 баллам (карта В) по шкале MSK64.

Гидрогеологические условия опытной площадки технологической линии

Подземные воды постоянного водоносного горизонта не вскрыты.

При значительном выпадении атмосферных осадков могут формироваться воды «верховодки» в пониженных участках рельефа, вследствие затрудненного гравитационного оттока в глинистых отложениях ИГЭ-5а.

В неблагоприятный период возможно подмачивание водами «верховодки» суглинков ИГЭ-2а с приобретением их тугопластичной консистенции с предельным показателем текучести 0,42 д.е.

Изн. № подл.	Подп. и дата	Изн. № дубл.	Подп. и дата	Взам. изн. №	Подп. и дата	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.				20
							20

Время существования и мощность обводненной зоны зависят от частоты и объемов поступающей с поверхности влаги.

По многочисленным аналоговым данным подземные воды «верховодки» обладают слабой степенью агрессивности по водородному показателю рН по отношению к бетонам с нормальной водонепроницаемостью W4.

Площадка имеет II категорию сложности инженерно-геологических условий (по гидрогеологическим факторам)-СП 1-105-97 (прил. Б).

3.2.1. Характеристика экологической нагрузки

Площадка, где происходит технологический процесс, является источником антропогенного воздействия.

Возможные виды загрязнения окружающей среды:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от работы технологической линии и при движении автотранспорта, доставляющего отходы;
- образование отходов при сортировке БКИМ, ликвидации случайных проливов нефтепродуктов от автотранспорта, перемещающегося по производственной площадке (транспортировка отходов, материалов и т.п.), от использования персоналом средств индивидуальной защиты, от деятельности сотрудников и поддержания помещения и площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами в чистоте и порядке;
- уровни шума от источников постоянного шума (вытяжное оборудование, котлоагрегат, установка для утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов) и от источника непостоянного шума (автотранспорт, перемещающийся по производственной площадке (транспортировка отходов, материалов и т.п.)).

Масса загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от установки, на которой происходит технологический процесс, будет определять степень загрязнения атмосферы.

Результаты расчета приведены в таблице 3.2.1.2.

Характеристика загрязняющих веществ, поступающих в атмосферный воздух в результате работы установки, приведена в 3.2.1.2.

Оценки воздействия нужно провести расчет рассеивания выбросов в соответствии с основными требованиями «Методы расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе», 2017. Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнены на ПЭВМ РС-АТ, по программам:

- УПРЗА «Эколог» 4.60.2, разработанной ООО «Фирма «Интеграл».

До начала организации работы на установке нужно провести расчет рассеивания загрязняющих веществ с учетом местности и положения жилой застройки. Для площадки были приняты показатели опытной площадки по адресу: РТ, г. Набережные Челны, Ресурсный проезд, д. 3А, которые приведены в таблице 3.2.1.1.

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. име. №	Име. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ				Лист
Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	21

Таблица 3.2.1.1

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

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от температурной стратификации атмосферы, А	160
Средняя месячная максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль), °С	24,9
Температура холодного периода (средняя температура наиболее холодной части отопительного периода), °С	-15,9
Среднегодовая роза ветров, %	
С	10
СВ	8
В	5
ЮВ	5
Ю	22
ЮЗ	29
З	10
СЗ	9
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	10

Таблица 3.2.1.2

Прогноз поступления загрязняющих веществ при работе Технологической линии:

1. При работе теплоэнергетического участка на электричестве:

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Максимально-разовый выброс вещества, г/с	Суммарный выброс вещества, т/год
Код	Наименование					
1	2	3	4	5	6	7
0330	Ангидрид сернистый	ПДК м.р.	0,5	3	0,0033	0,02376
0337	Углерода оксид	ПДК м.р.	5	4	0,0088	0,06336
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	ПДК м.р.	200	4	0,003045	0,021924
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	ПДК м.р.	50	3	0,003045	0,021924
0602	Бензол	ПДК м.р.	0,3	2	0,0010999	0,00791928
0616	Ксилол	ПДК м.р.	0,2	3	0,0007554	0,00543888
0621	Толуол	ПДК м.р.	0,6	3	0,0021914	0,01577808
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на орг. углерод)	ПДК м.р.	1	4	0,0617814	0,44482608
2902	Взвешенные вещества (недиффер. по составу пыль)	ПДК м.р.	0,5	3	1,040949	7,4948328
Всего веществ:					1,1249671	8,09976312
в том числе твердых:					1,040949	7,4948328
жидких/газообразных					0,0840181	0,60493032

2. При работе теплоэнергетического участка на дровах:

Таблица 3.2.1.3

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов				Лист
					Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	22

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Максимально-разовый выброс вещества, г/с	Суммарный выброс вещества, т/год
Код	Наименование					
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид	ПДК _{м.р.}	0,2	3	0,073275	0,52758
0304	Азота оксид	ПДК _{м.р.}	0,4	3	0,011925	0,08586
0328	Сажа	ПДК _{м.р.}	0,15	3	0,147	1,0584
0330	Ангидрид сернистый	ПДК _{м.р.}	0,5	3	0,0678	0,48816
0337	Углерода оксид	ПДК _{м.р.}	5	4	2,2348	16,09056
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	ПДК _{м.р.}	200	4	0,003045	0,021924
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	ПДК _{м.р.}	50	3	0,003045	0,021924
0602	Бензол	ПДК _{м.р.}	0,3	2	0,0010999	0,00791928
0616	Ксилол	ПДК _{м.р.}	0,2	3	0,0007554	0,00543888
0621	Толуол	ПДК _{м.р.}	0,6	3	0,0021914	0,01577808
0703	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК _{с.с.}	0,000001	1	4,84935E-08	3,03369E-07
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на орг. углерод)	ПДК _{м.р.}	1	4	0,0617814	0,44482608
2902	Взвешенные вещества (недиффер. по составу пыль)	ПДК _{м.р.}	0,5	3	1,080699	7,7810328
Всего веществ:					3,687417148	26,5494034
в том числе твердых:					1,227699048	8,8394331
жидких/газообразных					2,4597181	17,7099703
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного воздействия						
6204	Азота диоксид (0301)					
	Ангидрид сернистый (0330)					

3. При работе теплоэнергетического участка на природном газе:

Таблица 3.2.1.4

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Максимально-разовый выброс вещества, г/с	Суммарный выброс вещества, т/год
Код	Наименование					
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид	ПДК _{м.р.}	0,2	3	0,004355255	0,142540247
0304	Азота оксид	ПДК _{м.р.}	0,4	3	0,000707729	0,02316279
0330	Ангидрид сернистый	ПДК _{м.р.}	0,5	3	0,0036288	0,034521076
0337	Углерода оксид	ПДК _{м.р.}	5	4	0,01954	0,4148623
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	ПДК _{м.р.}	200	4	0,003045	0,021924
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	ПДК _{м.р.}	50	3	0,003045	0,021924
0602	Бензол	ПДК _{м.р.}	0,3	2	0,0010999	0,00791928
0616	Ксилол	ПДК _{м.р.}	0,2	3	0,0007554	0,00543888
0621	Толуол	ПДК _{м.р.}	0,6	3	0,0021914	0,01577808
0703	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК _{с.с.}	0,000001	1	7,1721E-11	8,44353E-09

2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на орг. углерод)	ПДК м.р.	1	4	0,0617814	0,44482608
2902	Взвешенные вещества (недиффер. по составу пыль)	ПДК м.р.	0,5	3	1,040949	7,4948328
Всего веществ:					1,141098884	8,62772954
в том числе твердых:					1,040949	7,49483281
жидких/газообразных					0,100149884	1,13289673
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного воздействия						
6204	Азота диоксид (0301)					
	Ангидрид сернистый (0330)					

При работе цеха по утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов возможны выбросы в атмосферный воздух следующих загрязняющих веществ: азота диоксида, азота оксида, сажи, ангидрида сернистого, углерода оксида, бенз(а)пирена, взвешенных веществ, смеси УВ предельных C1-C5, C6-C10, бензола, ксилола, толуола, УВ предельных C12-C19, керосина (наиболее худший вариант работы цеха – теплоэнергетическая установка работает на дровах).

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата	<p style="text-align: center;">ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов</p>					Лист				
										24				
										Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	

Таблица 3.2.1.5

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Максимально-разовый выброс вещества, г/с	Суммарный выброс вещества, т/год
Код	Наименование					
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид	ПДК _{м.р.}	0,2	3	0,073287278	0,5276021
0304	Азота оксид	ПДК _{м.р.}	0,4	3	0,012000556	0,085996
0328	Сажа	ПДК _{м.р.}	0,15	3	0,147008333	1,0584127
0330	Ангидрид сернистый	ПДК _{м.р.}	0,5	3	0,067816389	0,48818661
0337	Углерода оксид	ПДК _{м.р.}	5	4	2,234963889	16,0908291
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	ПДК _{м.р.}	200	4	0,003045	0,021924
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	ПДК _{м.р.}	50	3	0,003045	0,021924
0602	Бензол	ПДК _{м.р.}	0,3	2	0,0010999	0,00791928
0616	Ксилол	ПДК _{м.р.}	0,2	3	0,0007554	0,00543888
0621	Толуол	ПДК _{м.р.}	0,6	3	0,0021914	0,01577808
0703	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК _{с.с.}	0,000001	1	4,84935E-08	3,03369E-07
2732	Керосин	ОБУВ	1,2		2,22222E-05	0,0000372
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на орг. углерод)	ПДК _{м.р.}	1	4	0,0617814	0,44482608
2902	Взвешенные вещества (недиффер. по составу пыль)	ПДК _{м.р.}	0,5	3	1,080699	7,7810328
Всего веществ:					3,687715815	26,5499071
в том числе твердых:					1,227707382	8,8394458
жидких/газообразных					2,460008433	17,7104613

Основными вкладчиками в суммарный валовый выброс являются: углерода оксид (вклад в суммарный выброс составляет 61% - 16,090 т/год – 4 класс), взвешенные вещества (суммарный вклад 29% - 7,781 т/год- 3 класс).

Данные о референтных уровнях воздействия химических веществ, включенных в предварительный перечень приоритетных соединений, представлен в таблице 3.2.1.6, где указаны критические органы/системы и токсические эффекты, которые соответствуют установленным референтным концентрациям. В связи с тем, что воздействие токсикантов атмосферного воздуха осуществляется ингаляционным способом, принимаются показатели концентрации веществ (мг/м³).

Име. № подл.	Подп. и дата
Име. № дубл.	
Взам. име. №	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист 25
------	------	----------	-------	--	------------

Таблица 3.2.1.6

Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов

№ п/п	CAS	Код	Название вещества	RfC, мг/м ³	Критический эффект	Источник данных	ЭКР
1	10102-44-0	0301	Азота диоксид	0,04	Органы дыхания, кровь (образование MetHb)	EPA IRIS, 1993; ATSDR, 2014 г.; P 2.1.10 1920-04	-
2	10102-43-9	0304	Азота оксид	0,06	Органы дыхания, кровь (образование MetHb)	EPA IRIS, 1993; ATSDR, 2002 г.; P 2.1.10 1920-04	-
3	1333-86-4	0328	Сажа	0,05	Органы дыхания, системн., зубы	P 2.1.10 1920-04; EPA IRIS, 2005 г.	-
4	7446-09-05	0330	Ангидрид сернистый	0,02	Органы дыхания, смертность	P 2.1.10 1920-04, ATSDR, 1999 г.	-
5	630-08-0	0337	Углерода оксид	3	Кровь, CCC, развитие, ЦНС	ATSDR, 2012 г., P 2.1.10 1920-04	-
6	-	0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	50*	Органы дыхания, асфиктант, ЦНС, системное действие	PubChem, 20131; P2.1.10 1920-04	-
7	-	0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,2**	ЦНС, органы дыхания, нервная система	P2.1.10 1920-04	-
8	71-43-2	0602	Бензол	0,03	Развитие, кровь, красный костный мозг, ЦНС, иммунная система, CCC, репродуктивная система	EPA IRIS, 2003 г.; P2.1.10 1920-04	-
9	1330-20-7	0616	Ксилол	0,1	ЦНС, органы дыхания, почки, печень	P 2.1.10 1920-04; EPA IRIS, 2003 г.	-
10	108-88-3	0621	Толуол	5	ЦНС, развитие, органы дыхания	P 2.1.10 1920-04; EPA IRIS, 2005 г.; ATSDR, 2017 г.	-
11	50-32-8	0703	Бенз(а)пирен	0,000001	Иммунная система, развитие, рак	EPA IRIS, 2003 г.; P2.1.10 1920-04	-
12	8008-20-6	2732	Керосин	0,01	Печень, органы дыхания, ЦНС, CCC, почки, кожа, в большом количестве – смерть	IRIS, ATSDR, 1996 г., P 2.1.10 1920-04	-

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Подп. и дата	Взам. име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

				ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов			Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.				26

Продолжение Таблицы 3.2.1.6

13	-	2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на орг. углерод)	2***	ЦНС, ССС, органы дыхания, ЖКТ, печень, почки, кровь	P 2.1.10 1920-04; РПОХиБВ, 2014	-
14	-	2902	Взвешенные вещества (недиффер. по составу пыль)	0,075	Органы дыхания, смертность	P2.1.10 1920-04	-

Примечания:

RfC – референтная концентрация, мг/м3; ЭКР – наличие эпидемиологических критериев риска (т. е. зависимостей «концентрация – ответ», полученных в эпидемиологических исследованиях);

* – значение RfC принято по метану (CAS 74-82-8)

** – значение RfC принято по гексану (CAS 110-54-3)

*** – значение RfC принято по додекану (CAS 112-40-3)

1 - National Center for Biotechnology Information. PubChem Database. METHANE, Source=HSDB, <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/source/hsdb/167> (accessed on Feb. 3, 2020)

Выполнена группировка веществ по их токсическим эффектам и критическим органам и системам. Развитие неканцерогенных эффектов может наблюдаться со стороны следующих критических органов и систем:

– органы дыхания (азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, смесь углеводородов предельных C₁-C₅, смесь углеводородов предельных C₆-C₁₀, ксилол, толуол, керосин, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉, взвешенные вещества) – 11 веществ;

– центральная нервная система – влияние на ЦНС, влияние на периферическую нервную систему, включая дегенерацию миелиновых оболочек (углерод оксид, смесь углеводородов предельных C₁-C₅, смесь углеводородов предельных C₆-C₁₀, бензол, ксилол, толуол, керосин, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉) – 8 веществ;

– печень (ксилол, керосин, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉) – 3 вещества;

– почки (керосин, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉) – 2 вещества;

– кровь – влияние на кроветворную систему и показатели периферической крови (азота диоксид, азота оксид, углерод оксид, бензол, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉) – 5 веществ;

– развитие организма – влияние на процессы развития организма, включая эмбриотоксическое и тератогенное действие, нарушения интеллектуального развития и способности к обучению (углерод оксид, бензол, толуол, бенз(а)пирен) – 4 вещества;

– сердечно-сосудистая система (углерод оксид, бензол, керосин, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉) – 4 вещества;

– нервная система (смесь углеводородов предельных C₆-C₁₀) – 1 вещество;

– желудочно-кишечный тракт (углеводороды предельные C₁₂-C₁₉) – 1 вещество;

– смертность (сера диоксид, керосин, взвешенные вещества) – 3 вещества;

– кожа (керосин) – 1 вещество;

– зубы (углерод (сажа)) – 1 вещество;

– иммунная система (бензол, бенз(а)пирен) – 2 вещества;

– системное действие (углерод (сажа)) – 1 вещество;

– репродуктивная система (бензол) – 1 вещество;

– рак (бенз(а)пирен) – 1 вещество.

Анализ показателей опасности развития неканцерогенных эффектов показывает наличие широкого спектра различных токсических воздействий в отношении органов дыхания, ЦНС, печени, почек, крови, ССС, глаз, нервной системы, ЖКТ, смертности,

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам.име. №	Име.№ дубл.
Подп. и дата	

кожи, зубов, гормонов, иммунной системы системного действия и репродуктивной системы. Однако, к приоритетному токсическому воздействию относятся пульмонотоксическое, нейротоксическое, гепатотоксическое и нефротоксическое, а «органами-мишенями» являются органы дыхания, ЦНС, печень и почки.

Воздействие площадки, на которой происходит технологический процесс производства *на водные ресурсы* исключено, так как по технологическому регламенту не образуется сточных вод, которые могли бы сливаться на рельеф.

Вопросы оценки инфильтрации загрязненных отходами атмосферных осадков в подземные горизонты не имеют достаточной методической проработки и требуют точных данных о составе отходов и физико-механических характеристиках почв и грунтов.

Воздействие на почвенно-растительный слой исключено, так как хранение отходов происходит в закрытом помещении или на контейнерных площадках с асфальтобетонным или бетонным покрытием, с ограждением из профнастила. Для невозможности проникновения животных на территорию площадки, предусмотрены защитные сооружения, в виде барьеров и заборов.

На территории опытной площадки почвенно-растительный слой либо отсутствует полностью, либо имеется в незначительном количестве, так как вся площадка, в целях исключения попадания вредных веществ, покрыта гидроизолирующими материалами (асфальт).

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов				Лист
									28
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.						

4. ОСНОВНЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО УТИЛИЗАЦИИ ОТХОДОВ БИТУМСОДЕРЖАЩИХ КРОВЕЛЬНЫХ И ИЗОЛЯЦИОННЫХ МАТЕРИАЛОВ

4.1. Отходы, подлежащие утилизации

Сырьем для производства являются отходы различного химического состава, в том числе включенные в Федеральный классификационный каталог отходов (ФККО), утвержденный Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации Федеральная служба по надзору в сфере природопользования от 22.05.2017 № 242 (см. таблица 4.1.1).

Таблица 4.1.1

№ п/п	Наименование отхода*	Код ФККО
1	отходы гибкой (битумной) черепицы при производстве кровельных материалов	3 48 562 11 52 4
2	отходы упаковки из бумаги битумированной незагрязненные	4 05 211 11 60 4
3	отходы битума нефтяного строительного	8 26 111 11 20 3
4	отходы битумной изоляции трубопроводов	8 26 111 31 71 3
5	отходы рубероида	8 26 210 01 51 4
6	отходы кровельных и изоляционных материалов в смеси при ремонте кровли зданий и сооружений	8 29 171 11 71 4

4.2. Требования к вторичным продуктам

4.2.1 Готовые продукты (нефтяной битум, битумизированная бумага (картон пропитанный битумом), битумизированная минеральная добавка (смесь битума, щебня, мела и прочих минеральных включений)), должны соответствовать ТУ 162042-012-72633946-2019, ТУ 239912-011-72633946-2019, ТУ 239913-013-72633946-2019г.

4.2.2 ПРОДУКТЫ выпускаются для:

1. использования в строительстве для гидроизоляционных работ в качестве готового продукта;
2. использования в качестве сырья для изготовления стабилизирующей добавки к щебеночно-мастичным асфальтобетонным смесям (ЩМАС);
3. ремонта и восстановления дорожных асфальтобетонных покрытий.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.

4.3. Технологический процесс и технологическая схема

4.3.1. Технологический процесс

Утилизация БКИМ осуществляется на специально подготовленной для этих целей производственной площадке.

Перерабатывающее предприятие осуществляет прием БКИМ на утилизацию у ремонтно-строительных организаций на основании заключенных договоров.

Арендванным или находящимся в собственности транспортом (имеющим разрешение на транспортирование отходов) предприятие вывозит БКИМ со строительных объектов заказчиков и доставляет на специально оборудованную на территории предприятия площадку. Площадка оборудована автомобильными весами, контейнерами и поддонами.

Далее БКИМ сортируется и транспортируется в производственный цех.

При сортировке БКИМ возможно образование отходов:

- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные-0,5 %;
- лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме-1,5 %;
- отходы строительного щебня незагрязненные-1 %.

Производственный цех разделен на несколько производственных участков:

- участок подготовки сырья;
- участок плавки битума;
- участок розлива битума и фасовки готовой продукции.

На предприятии имеются отдельные неотапливаемые ангары, которые служат складом для готовой продукции.

На технологическом комплексе по утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов происходит утилизация битумсодержащих отходов и изоляционных материалов с получением трех видов товарной продукции:

- строительный битум;
- битумизированная бумага (картон пропитанный битумом);
- битумизированная минеральная добавка (смесь битума, щебня, мела и прочих минеральных включений).

На Технологическую линию имеется паспорт ПС 28.99.002.

Технологическая линия состоит из нескольких узлов или агрегатов:

- Узел нарезки БКИМ на полосы;
- Плавильная установка;
- Узел циркуляции теплоносителя.

Узел нарезки БКИМ на полосы (УНП) состоит их стола нарезки, шкафа управления.

Предназначен для измельчения пластов БКИМ на полосы перед подачей на конвейер плавильной установки.

Пласты отходов вручную подаются на стол УНП, нарезаются гильотиной на полосы определенной ширины и длины и укладываются в накопительный контейнер.

Узел циркуляции теплоносителя (УЦТ) включает в себя термоизолированный трубопровод с расширительным баком, насосную станцию для нагнетания и циркуляции теплоносителя.

УЦТ предназначен для передачи тепловой энергии от какого-либо источника тепловой энергии в плавильную установку посредством циркуляции нагретого термостойкого теплоносителя.

Для создания и поддержания рабочей температуры в термокамере плавильной установки, а также для подогрева труб при сливе битума используется тепловая энергия теплоносителя.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Изн.	№ подл.	Взам. инв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата
------	------	----------	-------	------	---------	--------------	--------------	--------------

Разогрев термостойкого теплоносителя до высоких температур происходит в источнике тепловой энергии. В качестве источника тепловой энергии могут быть применены теплообменные аппараты различных типов со следующими характеристикам:

- Выдаваемая тепловая мощность от 100 до 150 кВт
- Возможность нагрева теплоносителя до 300 °С
- Наличие открытой или закрытой системы циркуляции теплоносителя
- Давление в системе теплоносителя до 6 кгс/см²
- Напряжение в сети 220В

Далее посредством насосной станции разогретый теплоноситель подается по термоизолированному трубопроводу на масляный теплообменник днища и на калорифер-теплообменник плавильной установки.

Плавильная установка представляет собой сварную конструкцию (термокамеру) с двойными стенками, установленную на металлических опорах. Дно и стенки термокамеры имеют полости, в которых циркулирует разогретый теплоноситель.

Наружная поверхность термокамеры покрыта термоизоляционным покрытием и металлическим кожухом. Плавильная установка оснащена системой циркуляции горячего воздуха, составными частями которой являются термоизолированный воздухопровод, взрывозащищенный дымосос, нержавеющей высокотемпературный калорифер – теплообменник. Плавильная установка имеет подогреваемую трубопроводную арматуру, шкаф управления, обогреваемый сепаратор - битумоприемник, краны битумные обогреваемые.

Плавильная установка также оснащена системой подачи инертного газа в плавильную камеру для предотвращения образования взрывоопасной смеси из паров битума и нагретого воздуха. При аварийном отключении электроэнергии автоматически открывается клапан и инертный газ из баллона через трубопровод подается внутрь плавильной установки. При подаче напряжения на плавильную установку система в автоматическом режиме становится в режим ожидания.

Над плавильной установкой и сепаратором-приемником монтируется зонт системы вытяжки вентиляционных выбросов, образующихся во время работы конвейера и во время слива битума в сепаратор.

Разогретый битум из накопительной емкости плавильной установки сливается в сепаратор-приемник. Затем из сепаратора битум сливается в тару.

Битумизированная бумага (картон), пройдя по конвейеру через плавильную установку, собирается в контейнер. После остывания фасуется в полипропиленовые мешки, маркируется, укладывается на поддоны и перевозится на склад готовой продукции перед отправкой потребителю (организациям- изготовителям стабилизирующих добавок к щебеночно-мастичным асфальтобетонным смесям).

Битумизированная минеральная добавка выгружается скреБКИМвым механизмом в специальную тару для остывания и после фасуется в полипропиленовые мешки, маркируется, укладывается на поддоны и перевозится на склад готовой продукции перед отправкой потребителю (организациям- изготовителям асфальтобетонных смесей).

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

Порядок проведения работ:

Работники предприятия осуществляют учет доставленного БКИМ, его разгрузку. Разгрузка БКИМ производится механическим способом с помощью погрузчика.

Выгруженные на площадку БКИМ сортируются по размерам кровельных пластов и складываются на поддоны (или в контейнеры). Сортировка БКИМ производится вручную на две основные фракции: куски больших размеров (одна из сторон которых не менее 300 мм, вторая не менее 200 мм) и мелкие куски разных размеров (утратившие свою структуру и негодные к загрузке на ячейки сетчатого конвейера плавильной установки).

С помощью погрузчика поддоны или контейнеры с отсортированными БКИМ перевозятся с площадки в цех перерабатывающего производства, где эксплуатируется Технологическая линия.

Сырье сначала поступает на участок подготовки сырья.

Куски БКИМ поступают на установку нарезки пластов (УНП), где производится нарезка БКИМ на полосы.

Куски БКИМ малых размеров поступают внутрь плавильной камеры через сетчатый конвейер для дальнейшего расплавления до состояния жидкого битума.

Нарезанные на полосы БКИМ вручную из контейнера загружаются на сетку конвейера плавильной установки (ПУ).

По термоизолированному трубопроводу в теплообменник плавильной установки (ПУ) поступает нагретый до 250 °С теплоноситель. С помощью взрывозащищенного дымососа воздух нагнетается через полости теплообменника, нагревается до 190 °С и поступает в камеру плавильной установки (ПУ).

Нарезанные на полосы БКИМ по движущемуся конвейеру доставляются внутрь термокамеры плавильной установки (ПУ), где обдуваются сверху горячим воздухом. В термокамере битум от разогрева размягчается и стекает с полос БКИМ вниз в битумоприемник.

Во время плавки БКИМ расплавленный битум скапливается в обогреваемой емкости. При достижении объема жидкого битума заданного уровня в камере производится слив жидкого битума через сепаратор-приемника в бумажные мешки, которые установлены в металлические пеналы или другую емкость. После охлаждения и застывания битума, мешки и другая тара складываются на деревянные поддоны и погрузчиком перевозятся на хранение в холодный склад. Расфасованный битум может использоваться в строительстве для гидроизоляционных работ в качестве готового продукта.

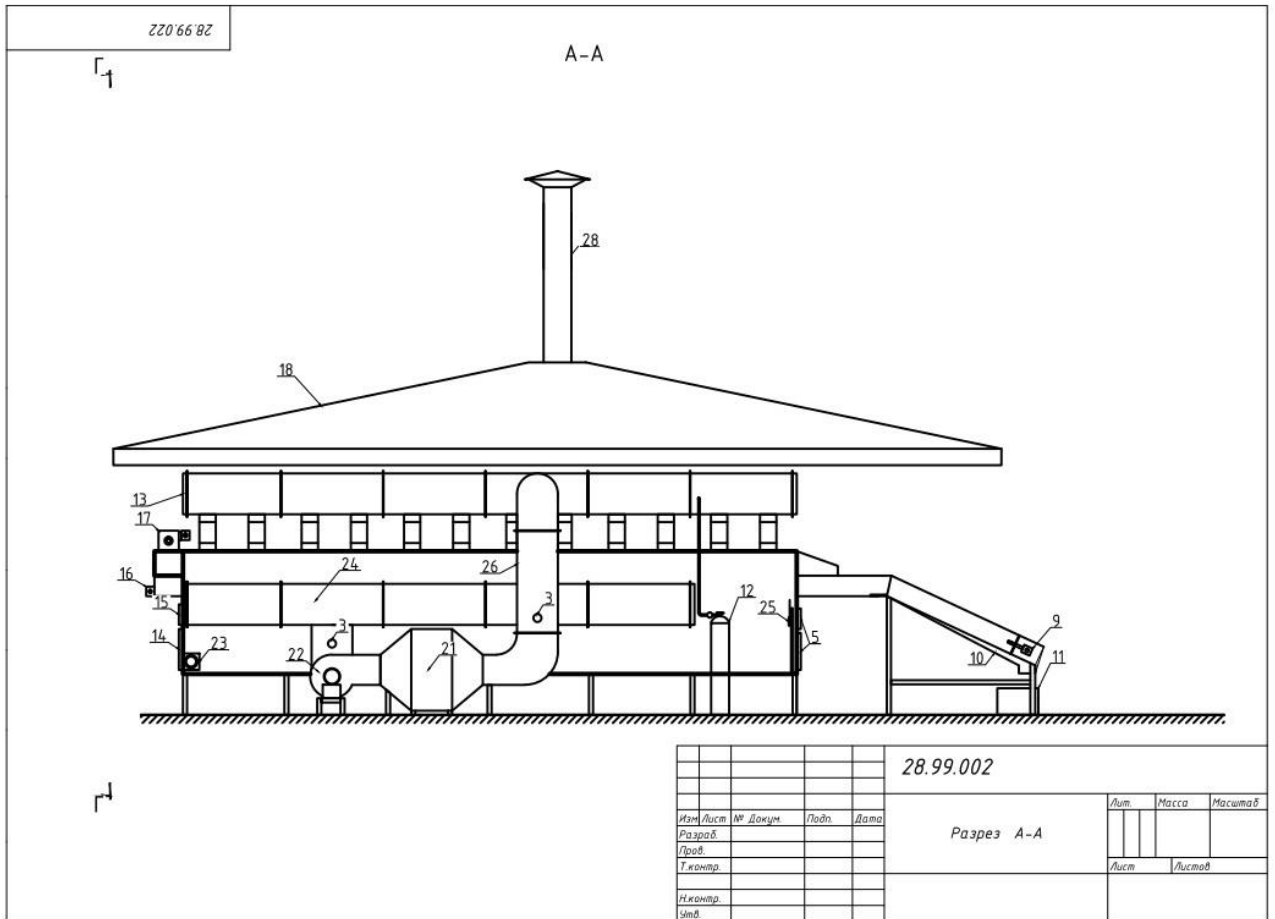
По конвейеру далее из термокамеры выходит битумизированная бумага (сухой картон, пропитанный битумом), которая охлаждается в металлическом контейнере. После охлаждения до температуры окружающего воздуха битумизированная бумага вручную фасуется в полипропиленовые мешки, которые складываются на поддоне, упаковываются и размещаются на холодном складе перед отправкой потребителю.

Битумизированная бумага (картон) служит сырьем для изготовления стабилизирующей добавки к щебеночно-мастичным асфальтобетонным смесям (ЩМАС).

Из плавильной установки (ПУ) один раз в сутки выгружается скребковым механизмом в тару битумизированная минеральная добавка. Битумизированная минеральная добавка расфасовывается в мешки и складывается на холодном складе перед отправкой потребителю.

Технологический комплекс по утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов ПС 28.99.002 представлен на рис. 4.3.1.1.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
------	------	----------	-------	------	------	----------	-------	------	------	----------	-------	------	------	----------	-------



				28.99.002			
Изм./Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Разрез А-А	Лист	Масса	Масштаб
Разраб.							
Проект.					Лист	Листов	
Инж.пр.							
Инж.пр.							

Рис.4.3.1.1 Вид А

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.		

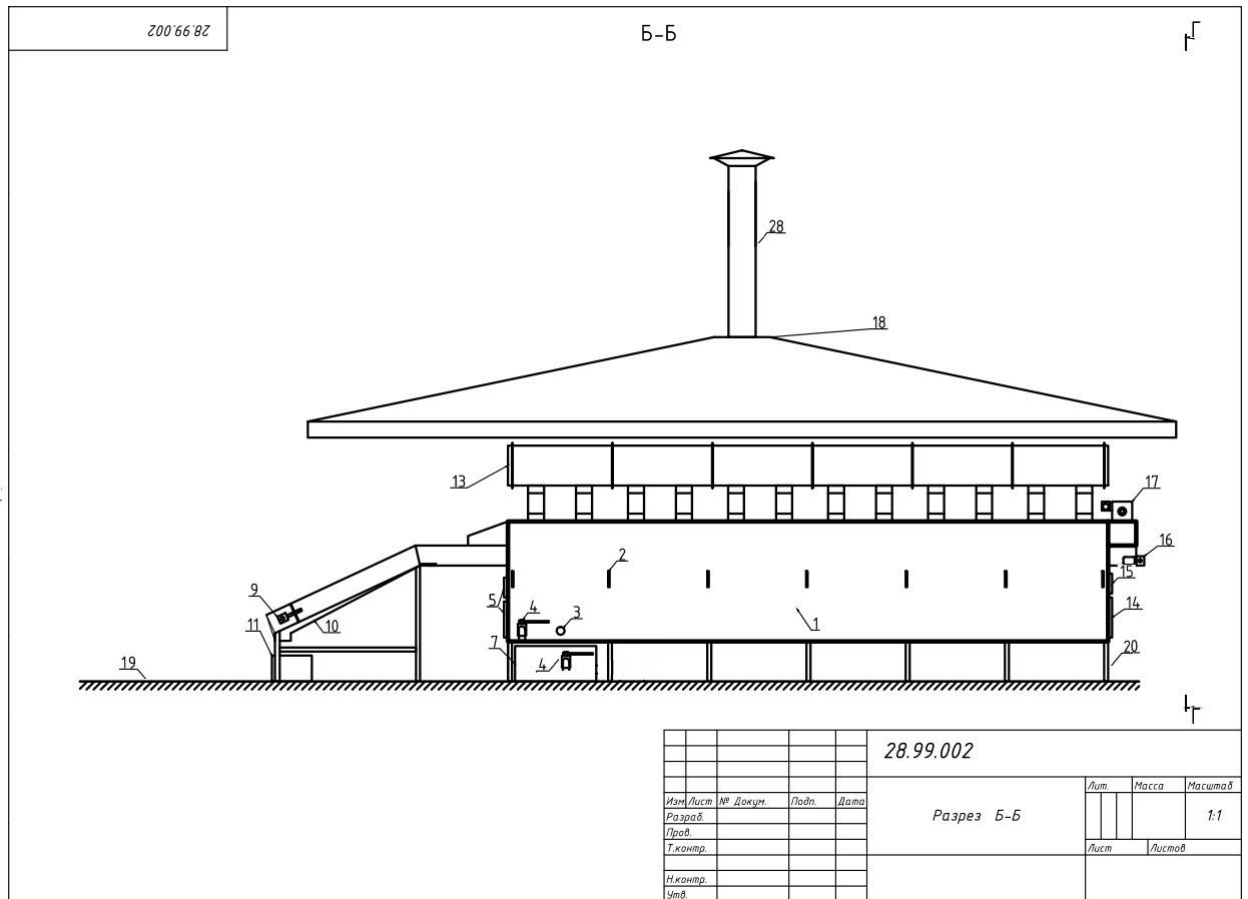


Рис.4.3.1.1 Вид Б

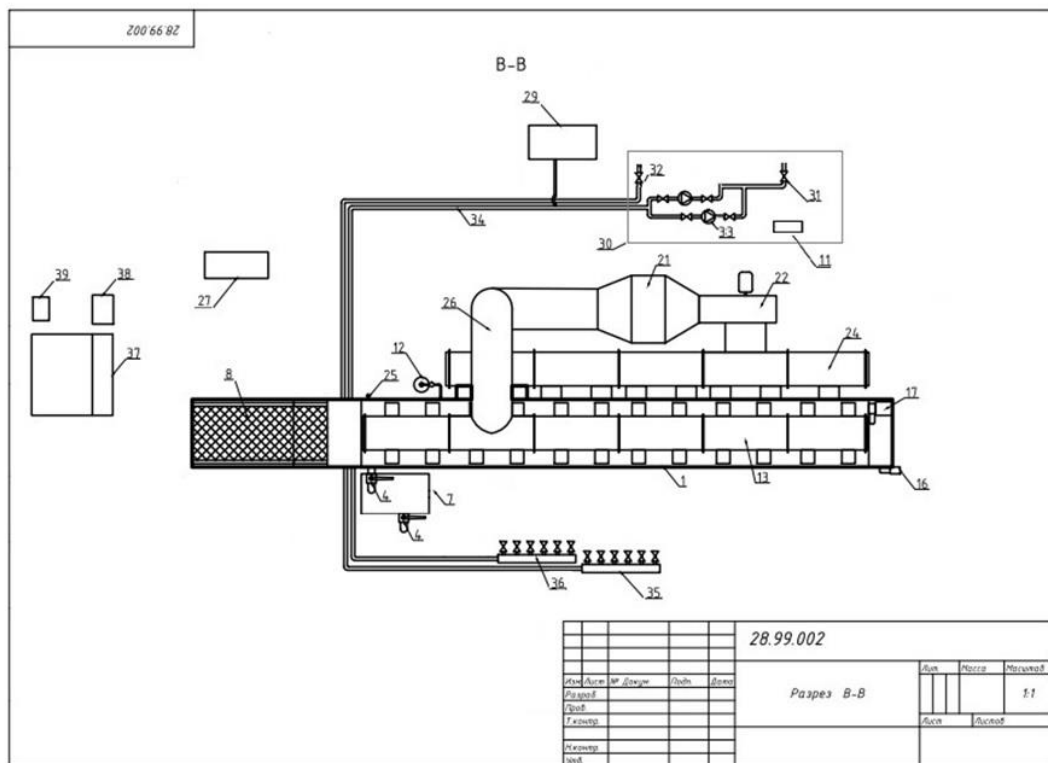


Рис.4.3.1.1 Вид В

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Имя_№ дубл.	Подп. и дата

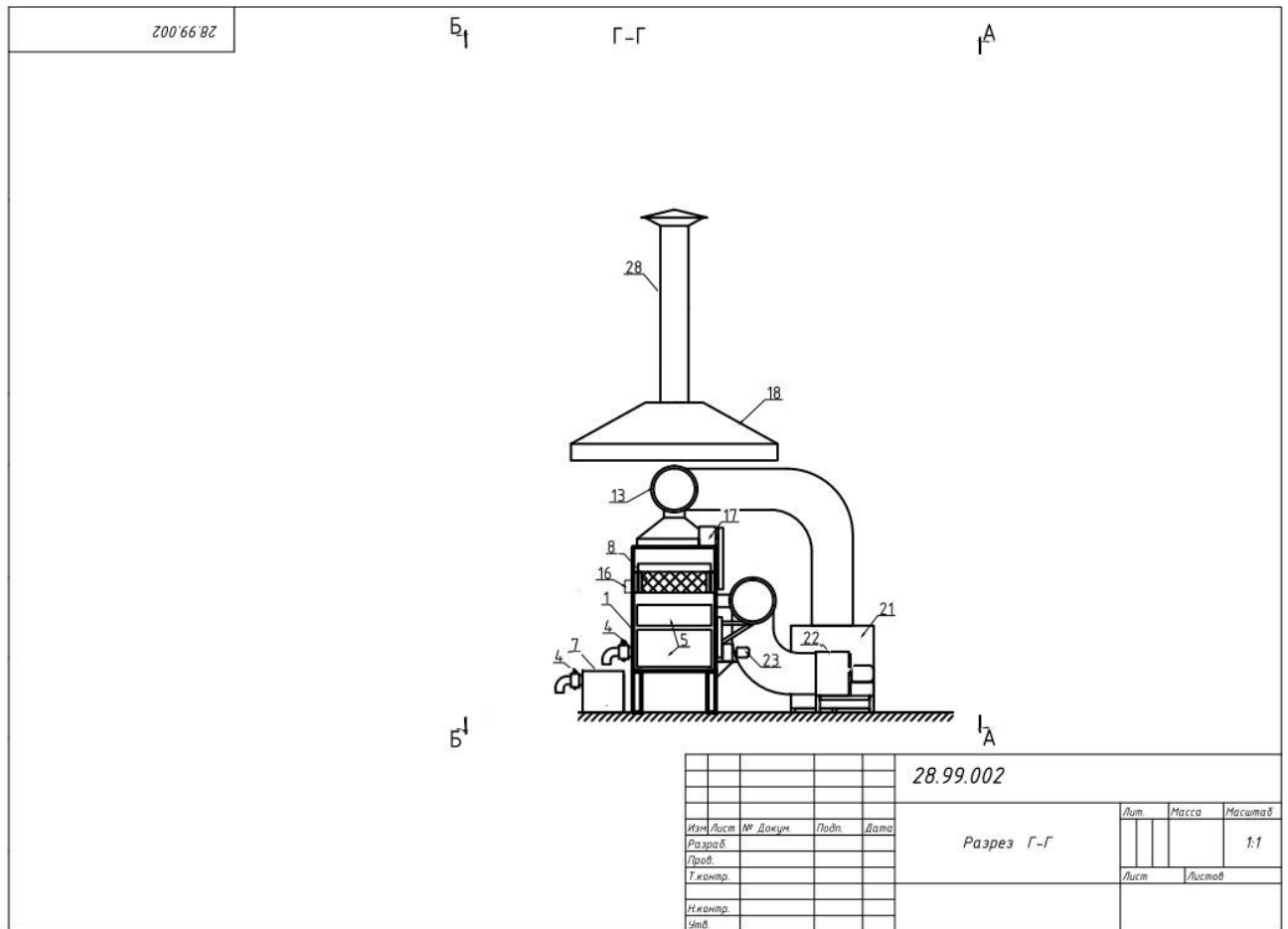


Рис.4.3.1.1 Вид Г

Таблица 4.3.1.1

Список обозначений оборудования

п/п	Наименование
1	Корпус плавильной установки
2	Колодки с тавотницами для подачи смазки к звездочкам
3	Термометр
4	Кран битумный
5	Технологический люк для обслуживания
6	Трубопровод подачи теплоносителя
7	Сепаратор приемник битума
8	Сетчатый конвейер
9	Механизм натяжения конвейера
10	Бункер конвейера
11	Шкаф управления узла циркуляции теплоносителя
12	Баллон с редуктором и клапаном аварийного сброса инертного газа в камеру плавления
13	Термоизолированный верхний воздухопровод распределитель горячего воздуха
14	Технологический люк для выгрузки минерального осадка
15	Технологический люк для обслуживания
16	Отбрасыватель битумизированного картона в тару
17	Привод конвейера
18	Зонт вентиляционной системы (в комплект оборудования не входит)

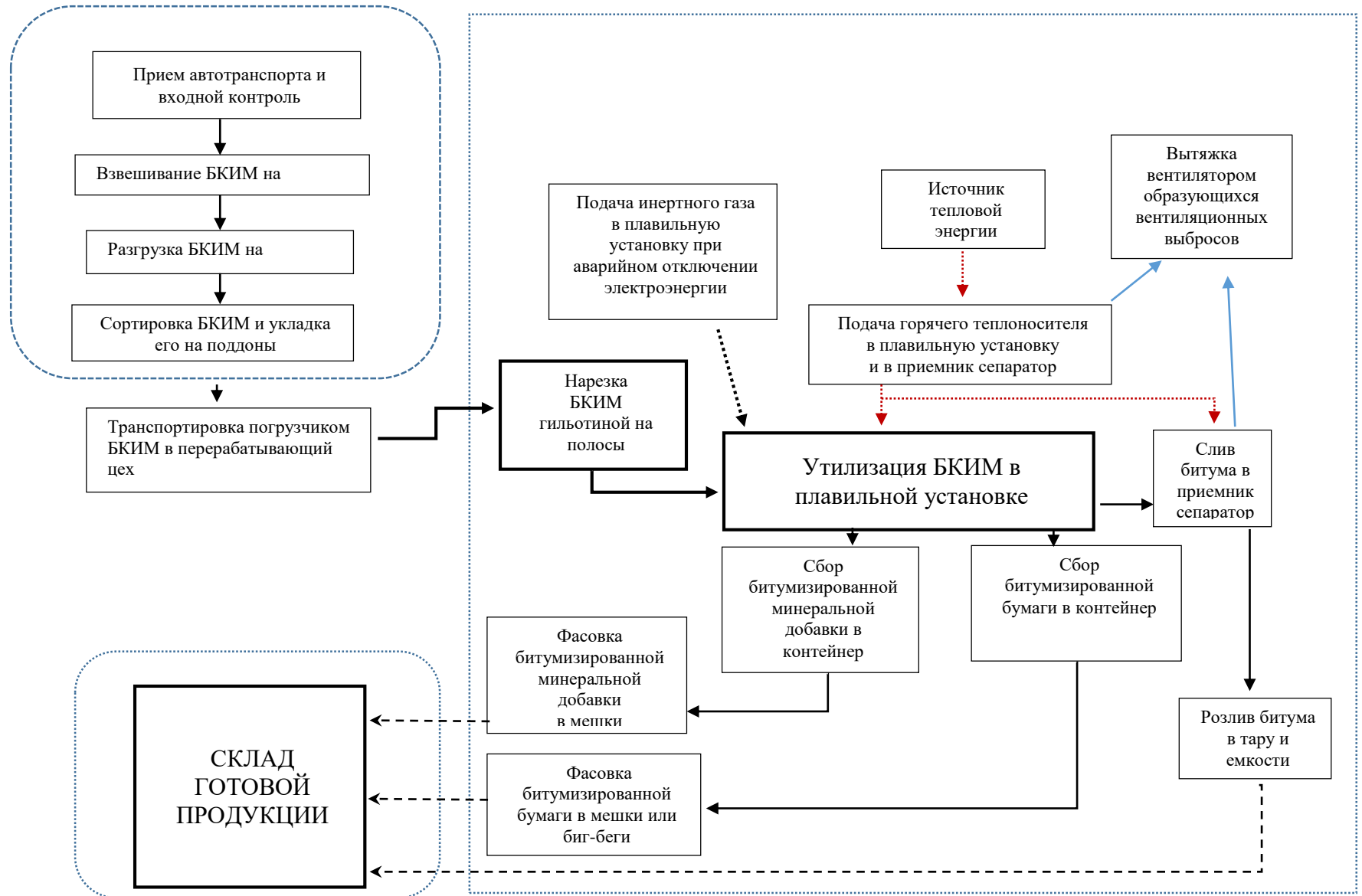
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

19	Фундамент площадки
20	Металлические стойки плавильной камеры
21	Высокотемпературный калорифер – теплообменник
22	Дымосос
23	Привод скребКИМвого механизма выгрузки минерального осадка
24	Термоизолированный боковой воздухопровод горячего воздуха
25	Указатель уровня расплавленного битума
26	Термоизолированный воздухопровод подачи горячего воздуха
27	Шкаф управления плавильной установкой
28	Воздухопровод вентиляционной системы (в комплект оборудования не входит)
29	Расширительный бак для теплоносителя
30	Узел циркуляции теплоносителя
31	Термостойкий высокотемпературный кран
32	Термостойкий высокотемпературный кран
33	Циркуляционный насос для перекачивания теплоносителя
34	Термоизолированный трубопровод подачи теплоносителя
35	Коллектор распределительный для обратной подачи теплоносителя
36	Коллектор распределительный для подачи теплоносителя
37	Станок нарезки пластов рубероида на полосы
38	Гидростанция станка нарезки пластов
39	Шкаф управления станком нарезки пластов

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата					Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.						
ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ									
<i>Технологический комплекс утилизации отходов битумосодержащих кровельных и изоляционных материалов</i>									

4.3.2. Схема технологической линии

Рис. 4.3.2. Схема технологической линии



Изм.				
Лист				
№ докум.				
Подпись				
Дата				
ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ				
Технологическая линия по переработке битумосодержащих провальных оплодоч (ШБКО) с использованием устройств для переработки кровельных битумосодержащих оплодоч				
Лист	101			

4.3.3. Технологический процесс производства

Технологический процесс подробно изложен в ТУ и техническом регламенте (см. Приложения 12, 13).

4.3.4 Заключительный этап

Выходной контроль:

Показатели качества готового продукта (битум нефтяной):

Таблица 4.3.4.1

№ п/п	Наименование показателя*	Значение	
1.	Внешний вид	Однородная масса черного цвета	
2.	Глубина проникновения иглы, 0.1 мм: при 25°C	5-20	по ГОСТ 11501
3.	Температура размягчения по Кольцу и Шару, С ⁰	90-105	по ГОСТ 11506
4.	Растяжимость, см. не менее при 25°C	1,0	по ГОСТ 11505
5.	Внешний вид	Однородная масса черного цвета	
6.	Глубина проникновения иглы, 0.1 мм: при 25°C	5-20	по ГОСТ 11501

Показатели качества готового продукта (битумизированная бумага):

Таблица 4.3.4.2

№ п/п	Наименование показателя	Значение
1.	Внешний вид	Однородная сыпучая масса черного цвета
2.	Фракция частиц	1-5 мм
3.	Содержание целлюлозных волокон	75-85%
4.	Содержание нефтяного битума	25-15%
5.	Объемная плотность	520-580 кг/м ³
6.	Влажность по массе	не более 8%

Показатели качества готового продукта (битумизированная минеральная добавка):

Таблица 4.3.4.3

№ п/п	Наименование показателя*	Значение
1.	Фракция частиц	1-5 мм
2.	Содержание минерального заполнителя	80-90%
3.	Содержание нефтяного битума	20-10%
4.	Подвижность при 20°C, мм по ТУ 5718-001-53737504	30-80
5.	Температура смеси при выпуске, не более по ТУ 5718-001-53737504	85°C
6.	Сцепление вяжущего с каменным материалом при кипячении в водном растворе поваренной соли в течение 3-х минут, площадь поверхности, покрытой пленкой вяжущего, по ГОСТ 12801	не менее 75%

Все оборудование размещено с учетом безопасности и удобства работ при его монтаже, эксплуатации и ремонте.

Далее готовый продукт используется по назначению.

Ивл. № подл.	Подп. и дата
Взам. ивл. №	Ивл. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумосодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист
					38

Области применения

№ п/п	Область применения	Отходы, используемые в качестве сырья при производстве
1	строительство (гидроизоляционные работы)	1. Отходы потребления бумаги и картона с пропиткой и покрытием (вагопрочные, битумированные, ламинированные), а также изделий из них незагрязненные; 2. Отходы бумаги и мешки бумажные битумированные незагрязненные; 3. отходы упаковки из бумаги битумированной незагрязненные; 4. Отходы рулонных кровельных и гидроизоляционных материалов; 5. Отходы битумных, дегтевых, дегтебитумных, битумополимерных, резино-дегтевых и битумных безосновных материалов; 6. Отходы битума нефтяного строительного; 7. Отходы битумной изоляции трубопроводов; 8. Отходы рубероида; 9. Отходы кровельных и изоляционных материалов в смеси при ремонте кровли зданий и сооружений; 10. Отходы гиБКИМй (битумной) черепицы при производстве кровельных материалов
2	сырье для изготовления стабилизирующей добавки к щебеночно-мастичным асфальтобетонным смесям (ЩМАС)	

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист 39
------	------	----------	-------	--	------------

4.4. Описание альтернативных вариантов, включая предлагаемый и «нулевой» вариант

В соответствии с требованиями нормативных документов, оценка воздействия на окружающую среду проводится на вариантной основе.

В качестве вариантов рассмотрены следующие сценарии реализации деятельности: «Нулевой вариант» - отказ от реализации проекта утилизации БКИМ.

Отказ от деятельности по утилизации битумсодержащих кровельных отходов с использованием технологического комплекса по утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов предусматривает передачу этих отходов на захоронение.

Захоронение отходов приведет к увеличению площадей, отчуждаемых под полигоны захоронения, и соответственно увеличит антропогенную нагрузку на окружающую среду в районах размещения подобных предприятий. Кроме того, полигоны захоронения отходов являются пожароопасными объектами, возгорание на которых может привести к загрязнению окружающей среды на региональном и трансграничном уровнях.

Федеральным законом РФ от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» установлено, что одним из основных принципов государственной политики в области обращения с отходами является: охрана здоровья человека, поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей среды и сохранение биологического разнообразия.

Захоронение отходов – является наименее приоритетным направлением в сфере обращения с отходами.

Согласно внесенным изменениям в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. (с изменениями на 2 июля 2021 года) предлагается новая концепция обращения с отходами, изложенная в №ФЗ-59 от 3 апреля 2018 года «О внесении изменений в Федеральный закон «Об отходах производства и потребления», отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных законодательных актов (положений законодательных актов) Российской Федерации». Так, обращение с отходами подразумевает под собой «деятельность по сбору, накоплению, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов». Под утилизацией отходов понимается использование отходов для производства товаров (продукции), выполнения работ, оказания услуг, включая повторное применение отходов, в том числе повторное применение отходов по прямому назначению (рециклинг), их возврат в производственный цикл после соответствующей подготовки (регенерация), а также извлечение полезных компонентов для их повторного применения (рекуперация).

Согласно ГОСТ 30772-2001 «Ресурсосбережение. Обращение с отходами. Термины и определения» утилизация отходов определена как деятельность, связанная с использованием отходов на этапах их технологического цикла, и/или обеспечение повторного (вторичного) использования или утилизации списанных изделий.

Новый подход в области обращения с отходами, закрепленный в №ФЗ-59, полностью соответствует общепризнанной мировой устойчивой системе управления отходами «Инициатива 3R» (reduce – сокращение образования отходов, reuse – повторное использование отходов, recycle – утилизация отходов в качестве вторичных ресурсов).

Нулевой вариант (отказ от деятельности по утилизации и захоронение отходов) не имеет серьезных аргументов в пользу его реализации и далее в рамках настоящей работы не рассматривается.

Ивл. № подл.	Подп. и дата	Взам. ивл. №	Ивл. № дубл.	Подп. и дата

При утилизации битумсодержащих отходов путем сжигания количество вредных отходов значительно уменьшается. Однако образуются зола и вредные газовые выбросы, представляющие экологическую опасность. Известно, что при сжигании кровельных отходов в атмосферу поступает наряду с углекислым газом большое количество разнообразных загрязняющих веществ, среди которых большую группу представляют углеводородные газы (метан и более тяжелые, наиболее токсичные бензопирены, хлорбензолные соединения, формальдегиды и др.). Продукты сгорания и окисления битумоидов попадают в почву, подземные и поверхностные воды, растительность и ткани животных. С воздухом, водой и продуктами питания токсичные органические вещества попадают в организм человека, вызывая соответствующие заболевания. Названный способ ликвидации кровельных отходов оказывает негативное влияние на окружающую среду.

Таким образом, практика складирования, захоронения и сжигания кровельных отходов далее не может осуществляться даже при самом строгом научном обосновании, и поэтому требуется разработка новых экологически безопасных методов утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов. Кроме того, битумсодержащие отходы являются ценным сырьем для получения битума. Так, например, в шестислойном кровельном ковре из рубероида (зачастую количество слоев достигает до 12) содержится около 20 кг битума на каждый квадратный метр. Из этого следует, что кровельные отходы должны утилизироваться.

В настоящее время для утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов, содержащих основу и битумную пропитку, широко применяют технологии, в которых битумсодержащие отходы измельчают, помещают в котел, где осуществляют тепловую обработку для отделения битума от основы. После отделения кровельной массы полученный битумный состав сливают для дальнейшего использования, а основу уничтожают, например, сжигают или консервируют путем захоронения (патенты: РФ 2148599, класс С 08 L 95/00 от 10.05.2000; РФ 2195475, класс С 10 С 3/10 от 12.27.2002; WO 02/28610, класс В 29 В 17/02 от 11.04.2002; JP 10046156, класс С 10 С 3/10 от 17.02.1998).

Основными недостатками подобных технологий являются неполное отделение кровельной массы от основы, низкая экономичность и высокие энергозатраты. При этом известные технологии утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов направлены на утилизацию битума, а материалы, образующиеся в процессе и оставшиеся после переработки, не подлежат утилизации.

Известны способы утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов, в частности отходов кровельного производства, которые также помещают в котлы для выплавки битума, осуществляют нагрев, в результате которого битум плавится. Расплавленный битум сливают для дальнейшего использования, а оставшуюся основу утилизируют. При этом получают несколько видов готовых материалов (патент US 4330340, класс С 08 L 95/00 от 18.05.1982). Всю утилизацию осуществляют на громоздкой установке, содержащей разветвленную систему транспортировки исходных и переработанных материалов.

Данный способ энергоемок и требует больших материальных затрат при низком КПД. Кроме того, технология не экологична.

Обществом с ограниченной ответственностью «РАБИКА - энергосбережение» разработан и запатентован масштабный проект по выпуску линий для утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов (БКИМ). Патент на

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

полезную модель №139207 - Устройство для утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов.

В 2015 г была спроектирована и запущена в опытную эксплуатацию технологическая линия для 100% утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов.

Технологическая линия осуществляет:

- обработку отходов - предварительная подготовка отходов к дальнейшей утилизации, включая их сортировку, разборку;
- утилизацию БКИМ – использование отходов для производства товаров (продукции), из отходов кровли производятся строительные материалы.

Оборудование запатентовано и полностью состоит из отечественных комплектующих.

Эффективность Технологической линии основана на технологии полной утилизации БКИМ и получения при этом строительных материалов на основе строительного битума.

Преимущества Технологической линии с использованием устройства для утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов:

Таблица 4.4.1

<i>Низкая энергоемкость технологической линии</i>	В отличие от существующих на рынке технологий, нет больших затрат электроэнергии на предварительное измельчение БКИМ и их последующий нагрев. Общее энергопотребление Технологической линии всего 11 кВт.
<i>Высокая производительность</i>	Утилизация 8,4 тонн БКИМ в сутки, из которых выплавляется до 4,4 тонн чистого битума.
<i>Высокое качество выплавляемого битума</i>	Чистый, без механических и других примесей битум, служит сырьем для выпуска строительных материалов.
<i>Экологичность производства</i>	За счет нагрева БКИМ продуванием горячим воздухом снижено образование продуктов распада битума
<i>Высокая рентабельность</i>	Быстрая окупаемость, разные статьи дохода (получение платежей как за утилизацию БКИМ, так и за реализацию изготовленной продукции).
<i>Универсальность</i>	Технологическую линию можно установить на предприятиях различных форм деятельности: ремонтно-строительные предприятия, предприятия, производящие продукцию из нефтяного битума, предприятия - переработчики бытовых отходов; на площадки приема сортировки строительного мусора, на полигонах, где может быть большая удаленность от электрических сетей и небольшая мощность распределительных электрических подстанций.

Использование данной технологии позволит уменьшить расходы на захоронение данных отходов на полигоне, что снимет с промышленных предприятий обязанность по внесению платы за негативное воздействие на окружающую среду.

Основным преимуществом является сохранность окружающей среды и возможность утилизации данных отходов с дальнейшим применением.

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист 42
------	------	----------	-------	--	------------

4.5. Экологические ограничения по выбору площадки

Утилизация БКИМ производится на технологической площадке: оборудование устанавливается в крытом помещении, склад хранения сырья допускается организовывать на открытом воздухе. Размещение не допускается:

- на территории I, II и III поясов зон санитарной охраны водоисточников и минеральных источников, вблизи прибрежных защитных полос (ПЗП);
- во всех поясах зоны санитарной охраны курортов;
- в зонах массового загородного отдыха населения и на территории лечебно-оздоровительных учреждений;
- в границах особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и их охранных зон;
- в рекреационных зонах;
- в местах выклинивания водоносных горизонтов;
- в зонах питания подземных вод;
- на нижних речных террасах;
- в границах зоны затопления поверхностных водных объектов, заболачиваемых территориях;
- на ключевых орнитологических территориях;
- на территориях, занятых городскими лесами;
- на землях лесного фонда;
- на сельскохозяйственных землях.

Так же не допускается размещать установку вблизи объектов по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, складов сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий; объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевых продуктов, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

- на расстоянии ближе, чем 500 м от мест обитания редких видов растений и животных, занесенных в Красные Книги международного, федерального и регионального уровней, а также на расстоянии ближе, чем 500 м от границы особо охраняемых природных территорий – в заповедниках и их охранных зонах, в национальных парках, заказниках, памятниках природы и иных ООПТ.

- для памятников на расстоянии 100 метров, если объект находится в границах населенного пункта. Если вне границ населенного пункта - 200 метров. Для ансамблей эти расстояния: 150 и 250 метров соответственно. В случае, когда границы объекта культурного наследия не утверждены, то защитная зона устанавливается на расстоянии 200 метров от внешней стены памятника, либо от общего контура ансамбля. Вне населенного пункта граница защитной зоны увеличивается до 300 метров.

Ине. № подл.	
Подл. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подл. и дата	

					ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумосодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.			43

5. ХАРАКТЕРИСТИКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Основными видами воздействия на окружающую среду при использовании отходов различного химического состава и происхождения, являются привносы: газообразных веществ и пыли; шума и вибрации от работы технологического оборудования.

5.1. Характеристика воздействия на атмосферный воздух

5.1.1. Воздействие на атмосферный воздух

Основные виды воздействия на атмосферный воздух – привносы: газообразных веществ и пыли, шума от работы техники и оборудования.

Загрязнение атмосферного воздуха при организации площадки и проведении работ, предусмотренных регламентом возможно от организованных, неорганизованных стационарных и передвижных источников.

Загрязнение воздушного бассейна возможно в результате поступления загрязняющих веществ (ЗВ):

- с выбросами при работе установки по утилизации БКИМ (ангидрид сернистый, углерода оксид, УВ С₁-С₅, УВ С₆-С₁₀, бензол, ксилол, толуол, УВ С₁₂-С₁₉, взвешенные вещества).

- с выбросами при нарезке кусков рубероида, сливе битума в атмосферу (смесь углеводородов предельных С₁-С₅, смесь углеводородов предельных С₆-С₁₀, бензол, ксилол, толуол, углеводороды предельные С₁₂-С₁₉ (в пересчете на орг. углерод), взвешенные вещества (недиффер. по составу пыль)).

- выбросами при работе теплоэнергетической установки (при работе теплоэнергетической установки на электричестве выбросы отсутствуют, при работе на дровах – азота диоксид, азота оксид, сажа, ангидрид сернистый, углерода оксид, бенз(а)пирен, взвешенные вещества, при работе на газу – азота диоксид, азота оксид, ангидрид сернистый, углерода оксид, бенз(а)пирен).

- выбросами грузового автотранспорта, доставляющего исходное сырье (отходы) - диоксид, азота оксид, ангидрид сернистый, керосин, сажа, углерода оксид.

Оценка воздействия на атмосферный воздух производилась Технологической линии по утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов использованием устройства для утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов, эксплуатируемого ООО «РАБИКА – энергосбережение» и расположенного по адресу РТ, г. Набережные Челны, Ресурсный проезд, д. 3А.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух проведены по площадке, расположенной по адресу: РТ, г. Набережные Челны, Ресурсный проезд, д. 3А.

С северо-востока на расстоянии 6 метров находится проезжая часть Ресурсного проезда, на расстоянии 20 метров – территория ООО «Гиса-Л» (основной вид деятельности – литье пластмассовых деталей), вдоль юго-восточной стороны граничит с территорией ООО «КАМКРАНМАШ» (основной вид деятельности – торговля строительным оборудованием), с юго-запада ближайшая территория действующего предприятия ООО «Кран-ЭКС» (основной вид деятельности – ремонт оборудования) находится на расстоянии 278 метров, с северо-западной стороны граничит с территорией ООО «ТатВторЧерМет» (основной вид деятельности – прием черного металлолома).

Ближайшая селитебная зона (садовое общество «Энтузиаст») расположено в юго-западном направлении на расстоянии 1300 метров от территории производственной базы ООО «РАБИКА-энергосбережение».

Так как на производственной базе предприятия осуществляются разные виды деятельности, санитарно-защитная зона принята по наиболее опасному. Согласно СанПиН 2.2.1./2.1.1.1200-03 в редакции от 06.10.2009 г. санитарно-защитная зона для

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
------	------	----------	-------

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов				Лист 44
---	--	--	--	------------

ООО «РАБИКА-энергосбережение» должна составлять 300 м от территории промплощадки (раздел 7.1.4 п. 23 Битумные установки).

Критерии качества атмосферного воздуха установлены СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

Рассматриваемая Технологическая линия с использованием устройства для утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов с точки зрения химического воздействия на атмосферный воздух характеризуется источниками – вытяжка (устройство по утилизации БКИМ) и вытяжка (центральная вытяжка цеха БКИМ).

К второстепенным источникам загрязнения атмосферы, связанным с функционированием системы, относятся:

- энергетический участок;
- доставка отходов автотранспортом;
- хранение отходов в открытых складах;
- продувка и прочистка газоходов.

Следует отметить, что на этапе ОВОС технологии невозможно оценить влияние на загрязнение атмосферы второстепенных источников, в связи, с чем оценивается только влияние основного источника.

Рассчитаны выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при движении автотранспорта, доставляющего отходы, по территории промышленной площадки.

Цех утилизации БКИМ:

На участке утилизации БКИМ утилизируют отходы битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов. Источником выделения вредных веществ в атмосферу является установка по утилизации БКИМ. Среднее время работы установки составляет 2000 часов в год. Выброс загрязняющих веществ в атмосферу организованный. В атмосферу выбрасываются: Ангидрид сернистый, Углерода оксид, Смесь углеводородов предельных С1-С5, Смесь углеводородов предельных С6-С10, Бензол, Ксилол, Тoluол, Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на орг. углерод), Взвешенные вещества (недиффер. по составу пыль). (ИЗА №0001).

Цех по утилизации БКИМ оборудован общей вентиляцией, при нарезке кусков рубероида, сливе битума в атмосферу выбрасываются: Смесь углеводородов предельных С1-С5, Смесь углеводородов предельных С6-С10, Бензол, Ксилол, Тoluол, Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на орг. углерод), Углерода оксид, Взвешенные вещества (недиффер. по составу пыль). (ИЗА 0002). Выброс загрязняющих веществ в атмосферу организованный.

Теплоэнергетический участок оборудован котлом (рассмотрены варианты работы котла на электричестве, на дровах, на газу). В атмосферный воздух при работе котла на электричестве - выбросы отсутствуют, при работе на дровах – азота диоксид, азота оксид, сажа, ангидрид сернистый, углерода оксид, бенз(а)пирен, взвешенные вещества, при работе на газу – азота диоксид, азота оксид, ангидрид сернистый, бенз(а)пирен, углерода оксид (ИЗА 0003). Выброс загрязняющих веществ в атмосферу организованный.

Движение автотранспорта, доставляющего отходы, по территории промплощадки. При движении по территории грузового дизельного автотранспорта в атмосферный воздух выбрасываются: азота диоксид, азота оксид, ангидрид сернистый, сажа, керосин, углерода оксид.

Количественные и качественные характеристики выбросов загрязняющих веществ в атмосферу определены в соответствии с протоколом КХА № 132-ПВ/2019 от 28.10.2019г.

Изн. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

					ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист 45
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.			

(из данного протокола использовали количественные выбросы г/с для источников «Центральная вытяжка цеха БКИМ», «Установка по утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов», пробы были отобраны 22 октября 2019 года). Копия протокола в приложении 6.

Результаты определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлены в приложении 2.

Таблица 5.1.1.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при работе теплоэнергетической установки на электричестве:

Вещество		Исполз. критерий	Значение критерия, мг/м3	Класс опасности	Максимально-разовый выброс вещества, г/с	Суммарный выброс вещества, т/год
Код	Наименование					
1	2	3	4	5	6	7
0330	Ангидрид сернистый	ПДК м.р.	0,5	3	0,0033	0,02376
0337	Углерода оксид	ПДК м.р.	5	4	0,0088	0,06336
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	ПДК м.р.	200	4	0,003045	0,021924
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	ПДК м.р.	50	3	0,003045	0,021924
0602	Бензол	ПДК м.р.	0,3	2	0,0010999	0,00791928
0616	Ксилол	ПДК м.р.	0,2	3	0,0007554	0,00543888
0621	Толуол	ПДК м.р.	0,6	3	0,0021914	0,01577808
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на орг. углерод)	ПДК м.р.	1	4	0,0617814	0,44482608
2902	Взвешенные вещества (недиффер. по составу пыль)	ПДК м.р.	0,5	3	1,040949	7,4948328
Всего веществ:					1,1249671	8,09976312
в том числе твердых:					1,040949	7,4948328
жидких/газообразных					0,0840181	0,60493032

Согласно проведенным расчетам, в результате эксплуатации устройства для утилизации БКИМ от 2-х источников в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 9 наименований 2 – 4 классов опасности, суммарный выброс составит - 8,09976/год (1,12497 г/с).

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Таблица 5.1.1.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при работе
теплоэнергетической установки на дровах:

Вещество		Исполыз. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Максимально-разовый выброс вещества, г/с	Суммарный выброс вещества, т/год
Код	Наименование					
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид	ПДК _{м.р.}	0,2	3	0,073275	0,52758
0304	Азота оксид	ПДК _{м.р.}	0,4	3	0,011925	0,08586
0328	Сажа	ПДК _{м.р.}	0,15	3	0,147	1,0584
0330	Ангидрид сернистый	ПДК _{м.р.}	0,5	3	0,0678	0,48816
0337	Углерода оксид	ПДК _{м.р.}	5	4	2,2348	16,09056
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	ПДК _{м.р.}	200	4	0,003045	0,021924
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	ПДК _{м.р.}	50	3	0,003045	0,021924
0602	Бензол	ПДК _{м.р.}	0,3	2	0,0010999	0,00791928
0616	Ксилол	ПДК _{м.р.}	0,2	3	0,0007554	0,00543888
0621	Толуол	ПДК _{м.р.}	0,6	3	0,0021914	0,01577808
0703	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК _{с.с.}	0,000001	1	4,84935E-08	3,03369E-07
2754	Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на орг. углерод)	ПДК _{м.р.}	1	4	0,0617814	0,44482608
2902	Взвешенные вещества (недиффер. по составу пыль)	ПДК _{м.р.}	0,5	3	1,080699	7,7810328
Всего веществ:					3,687417148	26,5494034
в том числе твердых:					1,227699048	8,8394331
жидких/газообразных					2,4597181	17,7099703
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного воздействия						
6204	Азота диоксид (0301)					
	Ангидрид сернистый (0330)					

Согласно проведенным расчетам, в результате эксплуатации устройства для утилизации БКИМ от 2-х источников в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 13 наименований 1 – 4 классов опасности, суммарный выброс составит - 26,54940 т/год (3,68742 г/с).

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумосодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист
					47

Таблица 5.1.1.3

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при работе теплоэнергетической установки на природном газе:

Вещество		Исполз. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Максимально-разовый выброс вещества, г/с	Суммарный выброс вещества, т/год
Код	Наименование					
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота диоксид	ПДК _{м.р.}	0,2	3	0,004355255	0,142540247
0304	Азота оксид	ПДК _{м.р.}	0,4	3	0,000707729	0,02316279
0330	Ангидрид сернистый	ПДК _{м.р.}	0,5	3	0,0036288	0,034521076
0337	Углерода оксид	ПДК _{м.р.}	5	4	0,01954	0,4148623
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	ПДК _{м.р.}	200	4	0,003045	0,021924
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	ПДК _{м.р.}	50	3	0,003045	0,021924
0602	Бензол	ПДК _{м.р.}	0,3	2	0,0010999	0,00791928
0616	Ксилол	ПДК _{м.р.}	0,2	3	0,0007554	0,00543888
0621	Толуол	ПДК _{м.р.}	0,6	3	0,0021914	0,01577808
0703	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК _{с.с.}	0,000001	1	7,1721E-11	8,44353E-09
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на орг. углерод)	ПДК _{м.р.}	1	4	0,0617814	0,44482608
2902	Взвешенные вещества (недиффер. по составу пыль)	ПДК _{м.р.}	0,5	3	1,040949	7,4948328
Всего веществ:					1,141098884	8,62772954
в том числе твердых:					1,040949	7,49483281
жидких/газообразных					0,100149884	1,13289673
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного воздействия						
6204	Азота диоксид (0301)					
	Ангидрид сернистый (0330)					

Согласно проведенным расчетам, в результате эксплуатации устройства для утилизации БКИМ от 2-х источников в атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 12 наименований 1 – 4 классов опасности, суммарный выброс составит - 8,62773 т/год (1,1411 г/с).

Результаты расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета рассеивания и определения приземных концентраций представлены в Приложении 3. Исходными данными (г/с, т/год), принятыми для расчета рассеивания и определения приземных концентраций, являются результаты расчетов выбросов загрязняющих веществ, выполненные согласно протоколом КХА № 132-ПВ/2019 от 28.10.2019 г. (копия протокола в приложении б).

Расчеты рассеивания вредных веществ в атмосфере выполнены на ПЭВМ РС-АТ, по программам:

- УПРЗА «Эколог» 4.60.2, разработанной ООО «Фирма «Интеграл».

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, приняты в соответствии с

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
------	------	----------	-------

климатической характеристикой согласно климатической справке УГМС РТ, представленной в приложении 4.

Для проведения расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере были использованы карты-схемы района расположения объекта. На карте-схеме принималась локальная система координат, ось У которой имеет направление на север, ось Х - на восток. Район размещения объекта выделялся в прямоугольник размером: 700х700. Шаг расчетной сетки 70 метров.

Расчеты концентраций и рассеивания выбросов вредных веществ в атмосфере показали, что при самых неблагоприятных условиях (одновременность работы всех источников выделения загрязняющих веществ, опасных скоростях и направлениях ветра) приземные концентрации загрязняющих веществ на границе нормативной санитарно-защитной зоны (300 метров от границы промышленной площадки) не превышают 1 ПДК для всех веществ и их суммаций без учета и с учетом фоновых концентраций, (принятых согласно справке УГМС РТ), что соответствует санитарно-гигиеническим требованиям, предъявляемым к атмосферному воздуху населенных мест.

Исходя из этого, можно сделать вывод: при самых неблагоприятных условиях максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ, создаваемые выбросами объекта при эксплуатации, удовлетворяют санитарно-гигиеническим нормам, предъявляемым к качеству атмосферного воздуха населенных мест.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере от источников выбросов предприятия проведен:

- для всех загрязняющих веществ на летний период, как в период с наихудшими условиями рассеивания;
- с учетом одновременной работы источников выброса (наихудшая ситуация);
- с учетом метеорологических характеристик и коэффициентов, определяющих условия рассеивания веществ в атмосфере.

Таким образом, анализ результатов расчета рассеивания (при использовании на теплоэнергетическом участке различных видов топлива – электроэнергии, дров, газа) позволяет сделать вывод, что в расчетных точках на границе СЗЗ максимальная концентрация ни по одному загрязняющему веществу и группам суммации не превышает критерий нормирования 1,0 ПДК.

В соответствии с соблюдением гигиенических нормативов в расчетных точках на границе СЗЗ, не требуется установки очистки выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 0,1 ПДК и/или ПДУ.

По результатам исследований превышения нормативов загрязняющих веществ не выявлено.

5.1.2 Характеристика источников воздействия на атмосферный воздух

Характеристика загрязняющих веществ, поступление которых прогнозируется в результате работы технологического комплекса (линии) по утилизации битумсодержащих отходов, приведена в табл.5.1.1.1, 5.1.1.2, 5.1.1.3.

5.1.3 Количественный прогноз выбросов загрязняющих веществ

Состав и величина выбросов вредных веществ в атмосферу от источников загрязнения определены в соответствии со следующими документами:

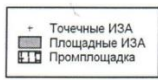
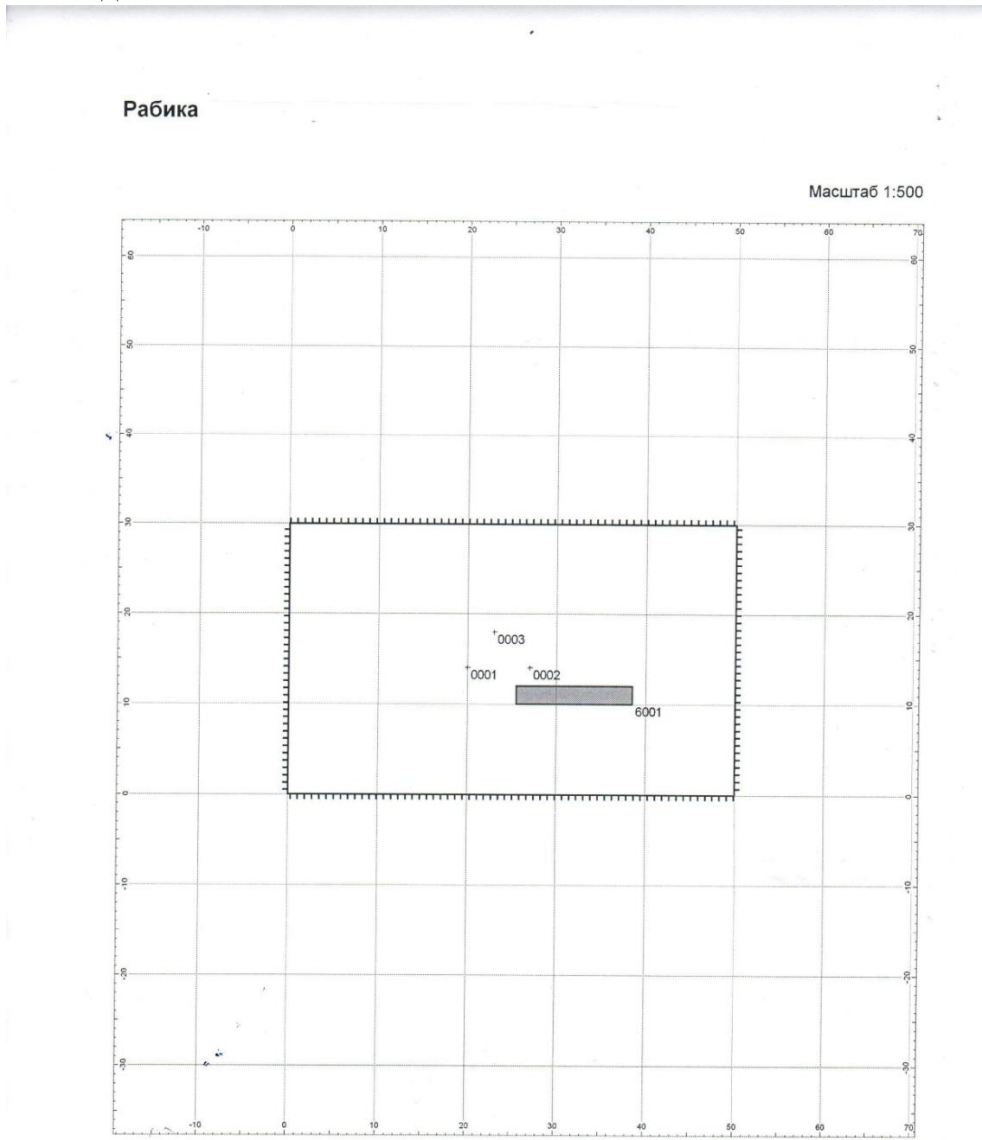
Ивл. № подл.	
Подл. и дата	
Взам.инв. №	
Ивл.№ дубл.	
Подл. и дата	

					ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист 49
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.			

«Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сжигании топлива в котлах производительностью менее 30 т пара в час или менее 20 Гкал в час»; разработчик: НИИ Атмосфера; год утв.:1999;

Максимально разовые и валовые значения выбросов веществ рассчитаны в приложении 2 и представлены в таблице 5.1.3.1.

На рис.5.1.3.1 представлена схема размещения источников загрязнения атмосферного воздуха технологического комплекса (линии) по утилизации битумосодержащих кровельных отходов.



Карта-схема расположения источников выбросов

- 0001- установка по переработке битумных кровельных отходов
- 0002- линия по производству топливных брикетов, склад мин. порошка, наждак, сверлильный станок
- 0003- котел установки переработки БКО

Рис.5.1.3.1 Схема расположения ИЗА на площадке.

Ине. № подл.	Подл. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подл. и дата	Подл. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
------	------	----------	-------

Результаты расчетов на период работы по источникам загрязнения атмосферного воздуха, рис.5.1.3.1, приведены в сводных таблицах 5.1.3.1., 5.1.3.2, 5.1.3.3.

Таблица 5.1.3.1

Поступление загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы при работе теплоэнергетической установки на электричестве:

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества, т/год
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	7
0301	Азота диоксид	ПДК м.р.	0,2	3	0,0000221
0304	Азота оксид	ПДК м.р.	0,4	3	0,000136
0328	Сажа	ПДК м.р.	0,15	3	0,0000127
0330	Ангидрид сернистый	ПДК м.р.	0,5	3	0,02378661
0337	Углерода оксид	ПДК м.р.	5	4	0,0636291
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	ПДК м.р.	200	4	0,021924
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	ПДК м.р.	50	3	0,021924
0602	Бензол	ПДК м.р.	0,3	2	0,00791928
0616	Ксилол	ПДК м.р.	0,2	3	0,00543888
0621	Толуол	ПДК м.р.	0,6	3	0,01577808
2732	Керосин	ОБУВ	1,2		0,0000372
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на орг. углерод)	ПДК м.р.	1	4	0,44482608
2902	Взвешенные вещества (недиффер. по составу пыль)	ПДК м.р.	0,5	3	7,4948328
Всего веществ:					8,10026683
в том числе твердых:					7,4948455
жидких/газообразных					0,60542133
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного воздействия					
6204	Азота диоксид (0301)				
	Ангидрид сернистый (0330)				

Таблица 5.1.3.2

Поступление загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы при работе теплоэнергетической установки на дровах:

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества, т/год
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	7
0301	Азота диоксид	ПДК м.р.	0,2	3	0,5276021
0304	Азота оксид	ПДК м.р.	0,4	3	0,085996
0328	Сажа	ПДК м.р.	0,15	3	1,0584127
0330	Ангидрид сернистый	ПДК м.р.	0,5	3	0,48818661
0337	Углерода оксид	ПДК м.р.	5	4	16,0908291
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	ПДК м.р.	200	4	0,021924
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	ПДК м.р.	50	3	0,021924
0602	Бензол	ПДК м.р.	0,3	2	0,00791928

Изм. Лист № докум. Подп. Изм. № подл. Подп. и дата Взам. инв. № Инв. № дубл. Подп. и дата

Продолжение таблицы 5.1.3.2

0616	Ксилол	ПДК _{м.р.}	0,2	3	0,00543888
0621	Толуол	ПДК _{м.р.}	0,6	3	0,01577808
0703	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК _{с.с.}	0,000001	1	3,03369E-07
2732	Керосин	ОБУВ	1,2		0,0000372
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на орг. углерод)	ПДК _{м.р.}	1	4	0,44482608
2902	Взвешенные вещества (недиффер. по составу пыль)	ПДК _{м.р.}	0,5	3	7,7810328
Всего веществ:					26,5499071
в том числе твердых:					8,8394458
жидких/газообразных					17,7104613
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного воздействия					
6204	Азота диоксид (0301)				
	Ангидрид сернистый (0330)				

Таблица 5.1.3.3

Поступление загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферы при работе теплоэнергетической установки на газу:

Вещество		Использ. критерий	Значение критерия, мг/м ³	Класс опасности	Суммарный выброс вещества, т/год
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	7
0301	Азота диоксид	ПДК _{м.р.}	0,2	3	0,142562347
0304	Азота оксид	ПДК _{м.р.}	0,4	3	0,02329879
0328	Сажа	ПДК _{м.р.}	0,15	3	0,0000127
0330	Ангидрид сернистый	ПДК _{м.р.}	0,5	3	0,034547686
0337	Углерода оксид	ПДК _{м.р.}	5	4	0,4151314
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	ПДК _{м.р.}	200	4	0,021924
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	ПДК _{м.р.}	50	3	0,021924
0602	Бензол	ПДК _{м.р.}	0,3	2	0,00791928
0616	Ксилол	ПДК _{м.р.}	0,2	3	0,00543888
0621	Толуол	ПДК _{м.р.}	0,6	3	0,01577808
0703	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	ПДК _{с.с.}	0,000001	1	8,44353E-09
2732	Керосин	ОБУВ	1,2		0,0000372
2754	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на орг. углерод)	ПДК _{м.р.}	1	4	0,44482608
2902	Взвешенные вещества (недиффер. по составу пыль)	ПДК _{м.р.}	0,5	3	7,4948328
Всего веществ:					8,62823325
в том числе твердых:					7,49484551
жидких/газообразных					1,13338774
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного воздействия					
6204	Азота диоксид (0301)				
	Ангидрид сернистый (0330)				

Име. № подл. Подл. и дата. Взам. инв. № Инв. № дубл. Подл. и дата. Подл. и дата.

5.2. Характеристика шумового воздействия

Технические шумы являются особым видом загрязнения окружающей среды, при этом наиболее существенное и масштабное влияние на жизненные функции человека оказывает распространение шума в воздухе. Своеобразие акустического загрязнения атмосферы заключается не в поступлении загрязняющих веществ, а в физическом воздействии, вызывающем вредные волновые гармонические колебания в воздушной среде. Загрязнение шумом носит локальный характер.

Основными источниками шума на территории работы установки являются:

- работа установки.

Величина воздействия шума зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума, их продолжительности, периодичности и т.п.

Шумовой вклад источников в общий акустический климат территории определяется на основании акустических расчетов. Результаты расчета сопоставляются с требованиями санитарных норм для соответствующего периода.

Основными задачами разработки данного раздела в составе рабочего проекта является выявление потенциальных источников шума в период работ и их характеристика.

Нормируемыми параметрами шума являются эквивалентные (по энергии) уровни звука $L_{A_{эқв.}}$, дБА и максимальные уровни звука $L_{A_{макс.}}$, дБА.

Предельно допустимые и допустимые значения уровней звукового давления в октавных полосах частот (ПДУ), эквивалентных и максимальных уровней звука на территориях, защищаемых от шума, следует принимать в соответствии с СП 51.13330.2011 «Защита от шума», а также с СанПиН 1.2.3685-21. Значения нормативных показателей зависят от назначения помещений или территории, для которых оценивается шумовое воздействие.

Допустимые уровни звукового воздействия на территории жилой застройки и на границах СЗЗ приведены в таблице 5.2.1.

Таблица 5.2.1

Допустимые уровни звукового давления, уровни звука, эквивалентные и максимальные уровни звука на территории жилой застройки

Период	Уровни звукового давления L, дБ, в октавных полосах со среднегеометрическими частотами, Гц									Эквивалент. уровни звука $L_{A_{эқв.}}$, дБА	Максимальные. уровни звука $L_{A_{макс.}}$, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000		
с 7 до 23ч.	90	75	66	59	54	50	47	45	44	55	70
с 23 до 7ч.	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45	60

Акустический расчет уровня шума.

Расчет проводился на границе СЗЗ со всех сторон света.

Основными источниками постоянного шума на объекте являются: вытяжное оборудование, котлоагрегат, установка для утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов. Источники постоянного шума работают в дневное время, ночью работает только котел.

Расчетные точки приняты:

РТ1 (26; 329) – на границе СЗЗ в северном направлении;

РТ2 (267,5; 235) - на границе СЗЗ в северо-восточном направлении;

РТ3 (349; 1,5) – на границе СЗЗ в восточном направлении;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
------	------	----------	-------

РТ4 (272; -203,5) – на границе СЗЗ в юго-восточном направлении;
 РТ5 (17,5; -299) – на границе СЗЗ в южном направлении;
 РТ6 (-207; -215) — на границе СЗЗ в юго-западном западном направлении;
 РТ7 (-295,5; 2) – на границе СЗЗ в западном направлении;
 РТ8 (-216; 228,5) –на границе СЗЗ в северо-западном направлении.

Расчет уровня звука (шума) проводился согласно СП 51.13330.2011. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 «Защита от шума», СП 51.13330.2011 «Защита от шума»

Расчет уровня звука от оборудования Энергетического участка

На участке располагается котел на твердом топливе (дрова). Для оборудования участка уровень звуковой мощности принят согласно справочным материалам из книги «Борьба с шумом и вибрацией на ж/д транспорте»:

Таблица 5.2.2

Тип оборудования	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Котел (на дровах)	85,0	78,0	82,0	84,0	86,0	83,0	82,0	78,0
Суммарно по участку:	85,0	78,0	82,0	84,0	86,0	83,0	82,0	78,0

Уровень шума от оборудования участка в расчетной точке РТ1 с учетом расстояния 78 м определяется по формуле (3) для точечного источника шума:

$$L = L_w - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega, \text{ дБ}; \quad (3)$$

где L_w — октавный уровень звуковой мощности, дБ;

Φ — фактор направленности источника шума, $\Phi = 1$;

Ω — пространственный угол излучения источника, рад. (принимается по табл. 2), $10 \lg \Omega = 8$;

Таблица 5.2.3

Условия излучения	Ω , рад.
В пространство — источник на колонне в помещении, на мачте, трубе	4π
В полупространство — источник на полу, на земле, на стене	2π
В 1/4 пространства — источник в двухгранном углу (на полу близко от одной стены)	π
В 1/8 пространства — источник в трехгранном углу (на полу близко от двух стен)	$\pi/2$

r — расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м;

β_a — затухание звука в атмосфере, дБ/км, равное при $r = 78$ м:

где затухание звука в атмосфере принимается равным:

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата
------	------	----------	-------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Таблица 5.2.4

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
β_a , дБ/км	0	0,2184	0,468	0,936	1,872	3,744	7,488	14,976

В результате проведенных расчетов октавные уровни шума в расчетной точке Т1 с учетом пройденного расстояния составляют:

Таблица 5.2.5

Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L в РТ	27,1	20,0	24,0	25,8	27,5	23,9	21,8	15,4

Расчет уровня звука от Установки для утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов

Участок оборудован вытяжной установкой, установкой по утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов. Для оборудования участка уровень звуковой мощности принят согласно Каталогу источников шума и средств защиты (см. Приложение 11), и протоколу исследований уровня шума от установки по утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов (см. Приложение 8).

Таблица 5.2.6

Тип оборудования	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Установка	68,3	69,7	71,0	71,3	70,9	67,6	63,4	58,9
ВУ	96,0	95,0	94,0	92,0	89,0	86,0	79,0	74,0
Суммарно по участку:	96,0	95,0	94,0	92,0	89,1	86,1	79,1	74,1

Уровень шума от оборудования участка в расчетной точке РТ1 с учетом расстояния 80 м определяется по формуле (3) для точечного источника шума:

$$L = L_w - 20 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega, \text{ дБ}; \quad (3)$$

где L_w — октавный уровень звуковой мощности, дБ;

Φ — фактор направленности источника шума, $\Phi = 1$;

Ω — пространственный угол излучения источника, рад. (принимается по табл. 5.2.7), $10 \lg \Omega = 8$;

Таблица 5.2.7

Условия излучения	Ω , рад.
В пространство — источник на колонне в помещении, на мачте, трубе	4π
В полупространство — источник на полу, на земле, на стене	2π
В 1/4 пространства — источник в двухгранном углу (на полу близко от одной стены)	π
В 1/8 пространства — источник в трехгранном углу (на полу близко от двух стен)	$\pi/2$

r — расстояние от акустического центра источника шума до расчетной точки, м;

β_a — затухание звука в атмосфере, дБ/км, равное при $r = 80$ м:

где затухание звука в атмосфере принимается равным:

Таблица 5.2.8

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
β_a , дБ/км	0	0,224	0,48	0,96	1,92	3,84	7,68	15,36

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

В результате проведенных расчетов октавные уровни шума в расчетной точке Т1 с учетом пройденного расстояния составляют:

Таблица 5.2.9

Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L в РТ	37,9	36,8	35,8	33,6	30,3	26,7	18,6	11,1

Суммарное значение октавных уровней звука в дневное время в расчетной точке РТ1 с учетом всего оборудования составило:

Таблица 5.2.10

Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L суммар день	38,3	36,9	36,0	34,3	32,2	28,6	23,5	16,8
L суммар ночь	27,1	20,0	24,0	25,8	27,5	23,9	21,8	15,4
ПДУ день	75	66	59	54	50	47	45	44
ПДУ ночь	67	57	49	44	40	37	35	33

Приведенные расчеты постоянного шума показали отсутствие превышения эквивалентного уровня звука в расчетной точке Т1 по сравнению с нормативными уровнями в дневное и ночное время.

Таблица 5.2.11

Наименование участка	РТ2	РТ3	РТ4	РТ5	РТ6	РТ7	РТ8
ИЗА 0001 (Энергетический участок)	336	336	328	304	320	320	324
ИЗА 0002 (Установка для утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов)	332	332	320	316	324	328	332

Для остальных точек расчет произведен аналогично с учетом расстояний от акустических центров:

Суммарное значение октавных уровней звука в дневное время в расчетной точке РТ2 с учетом всего оборудования составило:

Таблица 5.2.12

Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L суммар день	37,9	36,6	35,7	33,9	31,7	28,0	22,6	15,6
L суммар ночь	26,5	19,4	23,3	25,1	26,8	23,1	20,8	14,1
ПДУ день	75	66	59	54	50	47	45	44
ПДУ ночь	67	57	49	44	40	37	35	33

Суммарное значение октавных уровней звука в дневное время в расчетной точке РТ3 с учетом всего оборудования составило:

Таблица 5.2.13

Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L суммар день	37,9	36,6	35,7	33,9	31,7	28,0	22,6	15,6
L суммар ночь	26,5	19,4	23,3	25,1	26,8	23,1	20,8	14,1
ПДУ день	75	66	59	54	50	47	45	44
ПДУ ночь	67	57	49	44	40	37	35	33

Суммарное значение октавных уровней звука в дневное время в расчетной точке РТ4 с учетом всего оборудования составило:

Таблица 5.2.14

Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L суммар день	38,2	36,9	36,0	34,2	32,0	28,4	23,0	16,2

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
------	------	----------	-------

L суммар ночь	26,7	19,6	23,5	25,4	27,0	23,4	21,1	14,5
ПДУ день	75	66	59	54	50	47	45	44
ПДУ ночь	67	57	49	44	40	37	35	33

Суммарное значение октавных уровней звука в дневное время в расчетной точке РТ5 с учетом всего оборудования составило:

Таблица 5.2.15

Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L суммар день	38,4	37,0	36,2	34,4	32,3	28,8	23,8	17,2
L суммар ночь	27,3	20,3	24,2	26,1	27,8	24,2	22,1	15,9
ПДУ день	75	66	59	54	50	47	45	44
ПДУ ночь	67	57	49	44	40	37	35	33

Суммарное значение октавных уровней звука в дневное время в расчетной точке РТ6 с учетом всего оборудования составило:

Таблица 5.2.16

Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L суммар день	38,1	36,8	35,9	34,2	32,0	28,4	23,2	16,4
L суммар ночь	26,9	19,8	23,7	25,6	27,3	23,7	21,4	15,0
ПДУ день	75	66	59	54	50	47	45	44
ПДУ ночь	67	57	49	44	40	37	35	33

Суммарное значение октавных уровней звука в дневное время в расчетной точке РТ7 с учетом всего оборудования составило:

Таблица 5.2.17

Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L суммар день	38,0	36,7	35,8	34,1	31,9	28,3	23,1	16,3
L суммар ночь	26,9	19,8	23,7	25,6	27,3	23,7	21,4	15,0
ПДУ день	75	66	59	54	50	47	45	44
ПДУ ночь	67	57	49	44	40	37	35	33

Суммарное значение октавных уровней звука в дневное время в расчетной точке РТ8 с учетом всего оборудования составило:

Таблица 5.2.18

Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
L суммар день	37,9	36,6	35,7	33,9	31,8	28,2	23,0	16,1
L суммар ночь	26,8	19,7	23,6	25,5	27,2	23,5	21,3	14,8
ПДУ день	75	66	59	54	50	47	45	44
ПДУ ночь	67	57	49	44	40	37	35	33

Приведенные расчеты постоянного шума показали отсутствие превышения эквивалентного уровня звука в расчетной точке РТ1-РТ8 по сравнению с нормативными уровнями в дневное и ночное время.

Для учета фонового значения уровня шума в западном направлении были проведены исследования фонового шума аккредитованной лабораторией ООО «Центр радиационных и физических исследований» (лаборатория радиационного контроля, протокол №194/1 от 22.05.2019г.).

Эквивалентный уровень звука в дневное время составил:

Точка 1 – 2 метра от границы промплощадки с западной стороны:

Эквивалентный уровень звука – 50 дБ(А);

Максимальный уровень звука – 60 дБ(А).

Эквивалентный уровень звука в ночное время составил:

Точка 1 – 2 метра от границы промплощадки с западной стороны:

Эквивалентный уровень звука – 41 дБ(А);

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
------	------	----------	-------	------	------	----------	-------

Максимальный уровень звука – 50 дБ(А).

Чтобы учесть значения фонового шума, для источников постоянного шума определяются эквивалентные скорректированные уровни звука в расчетных точках. Согласно МУК 4.3.2194-07, при вычислении скорректированного уровня в дБА расчетные значения октавных уровней звуковой мощности суммируются по формуле (3), при этом к каждому из них прибавляется корректирующий коэффициент (k):

Таблица 5.2.19

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
k, дБ	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0,0	1,2	1,0	-1,1

Для источников постоянного шума эквивалентные скорректированные уровни звука в расчетных точках составили значения:

Таблица 5.2.20

Расчетная точка	Корректированный эквивалентный уровень для источников постоянного шума в дневное и ночное время, дБА
РТ1 (26; 329) –на границе С33 в северном направлении;	36,9/ 31,2
РТ2 (267,5; 235) - на границе С33 в северо-восточном направлении;	36,4/ 30,4
РТ3 (349; 1,5) – на границе С33 в восточном направлении;	36,4/ 30,4
РТ4 (272; -203,5) – на границе С33 в юго-восточном направлении;	36,8/ 30,7
РТ5 (17,5; -299) – на границе С33 в южном направлении;	37,1/ 31,5
РТ6 (-207; -215) — на границе С33 в юго-западном западном направлении;	36,7/ 31,0
РТ7 (-295,5; 2) – на границе С33 в западном направлении;	36,6/ 31,0
РТ8 (-216; 228,5) –на границе С33 в северо-западном направлении.	36,5/ 30,8

Суммарные значения эквивалентного уровня звука от всех источников шума, с учетом фонового шума в расчетных точка РТ1-РТ8 в дневное время составило:

Таблица 5.2.21

Расчетные точки	Суммарный эквивалентный уровень звука от источников постоянного и непостоянного шума, с учетом фонового шума в дневное время, дБа	ПДУ Эквив. День, дБа
РТ1 (26; 329) –на границе С33 в северном направлении;	50,2	55
РТ2 (267,5; 235) - на границе С33 в северо-восточном направлении;	50,2	55
РТ3 (349; 1,5) – на границе С33 в восточном направлении;	50,2	55
РТ4 (272; -203,5) – на границе С33 в юго-восточном направлении;	50,2	55
РТ5 (17,5; -299) – на границе С33 в южном направлении;	50,2	55

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
------	------	----------	-------

РТ6 (-207; -215) — на границе СЗЗ в юго-западном западном направлении;	50,2	55
РТ7 (-295,5; 2) – на границе СЗЗ в западном направлении;	50,2	55
РТ8 (-216; 228,5) –на границе СЗЗ в северо-западном направлении.	50,2	55

Суммарные значения эквивалентного уровня звука от всех источников шума, с учетом фонового шума в расчетных точка РТ1-РТ8 в ночное время составило:

Таблица 5.2.22

Расчетные точки	Суммарный эквивалентный уровень звука от источников постоянного и непостоянного шума, с учетом фонового шума в ночное время, дБа	ПДУ Эквив. День, дБа
РТ1 (26; 329) –на границе СЗЗ в северном направлении;	41,4	45
РТ2 (267,5; 235) - на границе СЗЗ в северо-восточном направлении;	41,4	45
РТ3 (349; 1,5) – на границе СЗЗ в восточном направлении;	41,4	45
РТ4 (272; -203,5) – на границе СЗЗ в юго-восточном направлении;	41,4	45
РТ5 (17,5; -299) – на границе СЗЗ в южном направлении;	41,5	45
РТ6 (-207; -215) — на границе СЗЗ в юго-западном западном направлении;	41,4	45
РТ7 (-295,5; 2) – на границе СЗЗ в западном направлении;	41,4	45
РТ8 (-216; 228,5) –на границе СЗЗ в северо-западном направлении.	41,4	45

Суммарные значения эквивалентного уровня звука показывают отсутствие превышения по сравнению с ПДУ для дневного времени суток (55 дБА) и ночного времени суток (45дБА) в расчетных точка РТ1-РТ8.

Основными источниками непостоянного шума на промплощадке предприятия являются: автотранспорт.

При расчете учитываются уровни звуковой мощности автомобилей, во время прогрева двигателей и движения по территории стоянки со скоростью не более 20км/ч на расстоянии 7,5 м от оси пути («Справочник по защите от шума и вибраций жилых и общественных зданий», Будивэльник):

- эквивалентный уровень шума от дизельного автотранспорта – 47,2 дБА;
- максимальный уровень шума от дизельного автотранспорта – 76,5 дБА;
- эквивалентный уровень шума от грузового автотранспорта – 44,2 дБА;
- максимальный уровень шума от грузового автотранспорта – 73,5 дБА;
- эквивалентный уровень шума от легкового автотранспорта – 38,2 дБА;
- максимальный уровень шума от легкового автотранспорта – 67,5 дБА.

Одновременно (максимально) могут осуществлять работу 2 ед. дизельного автотранспорта. Расстояние от оси до расчетной точки 1 составляет 320м то есть расчет

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
------	------	----------	-------

уровня шума, создаваемого автотранспортом при движении, будет проводиться при $r=312,5$ м

Расчет ожидаемого уровня шума, создаваемого транспортом и дошедшего до расчетной точки, проводится по формуле(1),

$$L = L_w - 15 \lg r + 10 \lg \Phi - \frac{\beta_a r}{1000} - 10 \lg \Omega, \text{ дБ}; \quad (1)$$

где L_w - эквивалентный и максимальный уровни звуковой мощности с учетом суммарной длительности действия. Расстояние от оси движения составляет 312,5 м. Эквивалентный уровень звука, создаваемый автотранспортом, в расчетной точке по формуле (1) составляет 4,8 дБа, ожидаемый максимальный уровень шума составит 34,1 дБа.

Значения эквивалентного уровня звука и максимального уровня шума не превышают ПДУ для дневного времени суток (55/70 дБа – день).

Для остальных точек

№	РТ2	РТ3	РТ4	РТ5	РТ6	РТ7	РТ8
R, м	320,5	304,5	300,5	296,5	312,5	312,5	320,5
Экв. уровень шума, дБа	4,6	5,0	5,0	5,1	4,8	4,8	4,6
Макс. уровень шума, дБа	33,9	34,3	34,3	34,4	34,1	34,1	33,9

Значения эквивалентного уровня звука и максимального уровня шума не превышают ПДУ для дневного времени суток (55/70 дБа – день).

Для учета фонового значения уровня шума в западном направлении были проведены исследования фонового шума аккредитованной лабораторией ООО «Центр радиационных и физических исследований» (лаборатория радиационного контроля, протокол №194/1 от 22.05.2019г.).

Эквивалентный уровень звука в дневное время составил:

Точка 1 – 2 метра от границы промплощадки с западной стороны:

Эквивалентный уровень звука – 50 дБ(А);

Максимальный уровень звука – 60 дБ(А).

Эквивалентный уровень звука в ночное время составил:

Точка 1 – 2 метра от границы промплощадки с западной стороны:

Эквивалентный уровень звука – 41 дБ(А);

Максимальный уровень звука – 50 дБ(А).

Чтобы учесть значения фонового шума, для источников постоянного шума определяются эквивалентные корректированные уровни звука в расчетных точках. Согласно МУК 4.3.2194-07, при вычислении корректированного уровня в дБа расчетные значения октавных уровней звуковой мощности суммируются по формуле (3), при этом к каждому из них прибавляется корректирующий коэффициент (k):

Таблица 5.2.19

Среднегеометрические частоты октавных полос, Гц	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
k, дБ	-26,2	-16,1	-8,6	-3,2	0,0	1,2	1,0	-1,1

Для источников постоянного шума эквивалентные корректированные уровни звука в расчетных точках составили значения:

Таблица 5.2.20

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Расчетная точка	Корректированный эквивалентный уровень для источников постоянного шума в дневное и ночное время, дБА
РТ1 (26; 329) –на границе СЗЗ в северном направлении;	36,9/ 31,2
РТ2 (267,5; 235) - на границе СЗЗ в северо-восточном направлении;	36,4/ 30,4
РТ3 (349; 1,5) – на границе СЗЗ в восточном направлении;	36,4/ 30,4
РТ4 (272; -203,5) – на границе СЗЗ в юго-восточном направлении;	36,8/ 30,7
РТ5 (17,5; -299) – на границе СЗЗ в южном направлении;	37,1/ 31,5
РТ6 (-207; -215) — на границе СЗЗ в юго-западном западном направлении;	36,7/ 31,0
РТ7 (-295,5; 2) – на границе СЗЗ в западном направлении;	36,6/ 31,0
РТ8 (-216; 228,5) –на границе СЗЗ в северо-западном направлении.	36,5/ 30,8

Суммарные значения эквивалентного уровня звука от всех источников шума, с учетом фонового шума в расчетных точка РТ1-РТ8 в дневное время составило:

Таблица 5.2.21

Расчетные точки	Суммарный эквивалентный уровень звука от источников постоянного и непостоянного шума, с учетом фонового шума в дневное время, дБа	ПДУ Эквив. День, дБа
РТ1 (26; 329) –на границе СЗЗ в северном направлении;	50,2	55
РТ2 (267,5; 235) - на границе СЗЗ в северо-восточном направлении;	50,2	55
РТ3 (349; 1,5) – на границе СЗЗ в восточном направлении;	50,2	55
РТ4 (272; -203,5) – на границе СЗЗ в юго-восточном направлении;	50,2	55
РТ5 (17,5; -299) – на границе СЗЗ в южном направлении;	50,2	55
РТ6 (-207; -215) — на границе СЗЗ в юго-западном западном направлении;	50,2	55
РТ7 (-295,5; 2) – на границе СЗЗ в западном направлении;	50,2	55
РТ8 (-216; 228,5) –на границе СЗЗ в северо-западном направлении.	50,2	55

Суммарные значения эквивалентного уровня звука от всех источников шума, с учетом фонового шума в расчетных точка РТ1-РТ8 в ночное время составило:

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
------	------	----------	-------

Таблица 5.2.22

Расчетные точки	Суммарный эквивалентный уровень звука от источников постоянного и непостоянного шума, с учетом фонового шума в ночное время, дБа	ПДУ Эквив. День, дБа
РТ1 (26; 329) –на границе СЗЗ в северном направлении;	41,4	45
РТ2 (267,5; 235) - на границе СЗЗ в северо-восточном направлении;	41,4	45
РТ3 (349; 1,5) – на границе СЗЗ в восточном направлении;	41,4	45
РТ4 (272; -203,5) – на границе СЗЗ в юго-восточном направлении;	41,4	45
РТ5 (17,5; -299) – на границе СЗЗ в южном направлении;	41,5	45
РТ6 (-207; -215) — на границе СЗЗ в юго-западном западном направлении;	41,4	45
РТ7 (-295,5; 2) – на границе СЗЗ в западном направлении;	41,4	45
РТ8 (-216; 228,5) –на границе СЗЗ в северо-западном направлении.	41,4	45

Суммарные значения эквивалентного уровня звука показывают отсутствие превышения по сравнению с ПДУ для дневного времени суток (55 дБа) и ночного времени суток (45дБа) в расчетных точка РТ1-РТ8.

Суммарные значения максимального уровня звука от всех источников шума, с учетом фонового шума в расчетных точка РТ1-РТ8 в дневное время составило:

Расчетные точки	Суммарный максимальный уровень звука от источников постоянного и непостоянного шума, с учетом фонового шума в ночное время, дБа	ПДУ Эквив. День, дБа
РТ1 (26; 329) –на границе СЗЗ в северном направлении;	60	70
РТ2 (267,5; 235) - на границе СЗЗ в северо-восточном направлении;	60	70
РТ3 (349; 1,5) – на границе СЗЗ в восточном направлении;	60	70
РТ4 (272; -203,5) – на границе СЗЗ в юго-восточном направлении;	60	70
РТ5 (17,5; -299) – на границе СЗЗ в южном направлении;	60	70
РТ6 (-207; -215) — на границе СЗЗ в юго-западном западном направлении;	60	70
РТ7 (-295,5; 2) – на границе СЗЗ в западном направлении;	60	70
РТ8 (-216; 228,5) –на границе СЗЗ в северо-западном направлении.	60	70

Согласно проведенным акустическим расчетам, общие эквивалентные и максимальные уровни шума с учётом фона в расчетных точках не превышают ПДУ для

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
------	------	----------	-------

дневного и ночного времени суток в соответствии с требованиями п. 100 СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».

5.3. Электромагнитное воздействие, ионизирующее воздействие и вибрация.

Источники электромагнитного поля, ионизирующего излучения, загрязнения радиоактивными веществами на площадке отсутствуют.

Обеспечение электричеством осуществляется согласно действующим нормам и правилам и техническим условиям специализированных организаций. Работа электрооборудования регламентируется соответствующей нормативной документацией, размещение его производится с учетом требований СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 о размерах санитарно-защитной зоны и ПДУ согласно СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий».

Уровень электромагнитного излучения от намечаемой деятельности крайне незначителен.

Замеры ионизирующего излучения не проводились в виду отсутствия источников данного излучения.

При эксплуатации Технологической линии ходов вибрационное воздействие на окружающую среду и обслуживающий персонал носит ничтожно малый характер.

В соответствии с вышесказанным, воздействие перечисленных физических факторов на окружающую среду может быть оценено как незначительное и слабое.

5.4. Воздействие на водные объекты

Технологическая схема не предусматривает использование воды в процессе.

Для хозяйственно-бытовых нужд обслуживающего персонала будет использоваться вода из центральной системы водоснабжения или, при ее отсутствии, привозная вода в цистернах. В обоих случаях вода должна соответствовать требованиям СанПиН 1.2.3685-21. Количество завозимой или расходуемой воды должно определяться из требований СП 30.13330.2020.

Для обслуживания установки необходимо 2 человека. Норма расхода воды для рабочего персонала на хозяйственно – бытовые нужды составляет 25 л/(чел.сут), таким образом - $2 \cdot 25 = 50$ л/сут ($0,05$ м³/сут или $12,35$ м³/год, годовое рабочее время, принято равным 247 дней при пятидневной рабочей неделе).

Для питья планируется использование привозной бутилированной воды. Качество воды должно соответствовать гигиеническим требованиям СанПиН 1.2.3685-21.

Вся потребляемая вода будет отводиться в централизованные системы хозяйственно-бытовой канализации или в специальный изолированный выгреб, из которого далее по договорам на очистные сооружения.

В целях предотвращения попадания загрязнений в поверхностные и подземные воды, на территории предприятия необходимо выполнять ряд мероприятий:

- организация регулярной уборки территорий;
- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий и покрытия площадки размещения объекта;
- осуществление своевременной передачи (вывоза) хозяйственно-бытовых сточных вод;
- упорядочение накопления и транспортирования отходов;

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумосодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист
Изн.	Лист	№ докум.	Подп.			63

- исключение сброса в дождевую канализацию отходов производства;
- обеспечение безаварийной работы всего технологического оборудования;
- проведение регулярного контроля работы технологического оборудования.

При соблюдении требований в месте расположения производства, можно сделать вывод, что влияние на подземные и грунтовые воды исключено.

Определение суточных и среднегодовых объемов поверхностных сточных вод

Количество сточных вод определено в соответствии с «Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», М., 2015 г. на территории с наибольшим количеством осадков (н.п. Красная Поляна Краснодарский край) по формуле:

$$W_{\Gamma} = W_{\text{д}} + W_{\text{т}},$$

где $W_{\text{д}}$, $W_{\text{т}}$ - среднегодовой объем дождевых и талых вод, м³.

Среднегодовой объем дождевых ($W_{\text{д}}$) и талых ($W_{\text{т}}$) вод, стекающих с селитебных территорий и промышленных площадок, определяется по формулам:

$$W_{\text{д}} = 10 \text{ hд } \Psi_{\text{д}} F$$

$$W_{\text{т}} = 10 \text{ hт } \Psi_{\text{т}} F$$

где F - общая площадь стока 0,07 га, где 0,02 га – твердые покрытия, 0,05 - кровля; hд - слой осадков, мм, за теплый период года, определяется по табл. 3.2 СП 131.13330.2020, составляет 956 мм = 0,956 м (н.п. Красная Поляна Краснодарский Край).

hт - слой осадков, мм, за холодный период года (определяет общее годовое количество талых вод) или запас воды в снежном покрове к началу снеготаяния, определяется по табл. 3.1 СП 131.13330.2020, составляет 998 мм = 0,998 м (н.п. Красная Поляна Краснодарский Край).

коэффициент стока $\Psi_{\text{д}}$ принимается равным 0,6 для кровли асфальтобетонных поверхностей (см. табл. 5 «Рекомендаций...»)

$$W_{\text{д}} = 10 * 0,956 * 0,8 * 0,07 = 0,53536 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$W_{\text{т}} = 10 * 0,998 * 0,8 * 0,07 = 0,55888 \text{ м}^3/\text{год}$$

$$W_{\Gamma} = 0,53536 + 0,55888 = 1,09424 \text{ м}^3/\text{год}.$$

Сброс производственных сточных вод на прилегающую территорию и в водные объекты не производится. Отвод сточных вод проектируемого объекта осуществляется в существующую городскую систему канализации.

Ливневые сточные воды и сточные воды от таяния снега отводятся на рельеф местности.

Для исключения загрязнения окружающей среды сточными водами предусматривается:

- применение оборудования и трубопроводов, стойких к коррозионному воздействию жидких сред;
- проектирование площадок, проездов и тротуаров с твердым покрытием;
- проектирование отмосток по периметру зданий;
- применение бордюров.

Очистные сооружения для сбора ливневой канализации в данном комплексе не предусмотрены.

В технологическом процессе-вода не используется, образование ливневых сточных вод- от выпадения осадков (снег, дождь). Проектирование ливневой канализации необходимо проводить, руководствуясь СП 32.13330.2018 «Канализация. Наружные сети и сооружения».

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.

Рекомендовано производителем установки подключение к центральной системе водоотведения, в случае отсутствия технической возможности допустимо организация в емкости накопителя, с дальнейшей передачей на очистные сооружения.

5.5. Характеристика образующихся отходов, их утилизация

В процессе утилизации БКИМ образуются отходы только от сортировки БКИМ, также отходы образуются только от вспомогательной деятельности – жизнедеятельности персонала, освещения, уборки производственных и складских помещений, износа спецодежды и СИЗ, протирки и возможного ремонта оборудования.

Образуются отходы 1,4,5 классов опасности.

Классы опасности отходов приняты в соответствии с классификацией, установленной в Дополнении к «Федеральному классификационному каталогу отходов».

Расчеты и обоснования нормативов и предполагаемые количества образующихся отходов произведены по каждому виду отходов.

Расчет: лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства

Расчет ведется по формуле, согласно лит: Сборник методик по расчету объемов образования отходов. -Санкт-Петербург: ЦОЭК, 2001г.

$$N = \sum n_i \times t_i / k_i, \text{ шт./год}$$

$$M = \sum n_i \times m_i \times t_i \times 10^{-6} / k_i, \text{ т/год}$$

где: n_i - количество установленных ламп i -той марки, шт.;

t_i - фактическое количество часов работы ламп i -той марки, час/год;

k_i - эксплуатационный срок службы ламп i -той марки, час;

m_i - вес одной лампы, г.

Исходные данные для расчета:

Таблица 5.5.1

№ п/п	Тип лампы	Количество установленных ламп, шт.	Эксплуатационный срок службы ламп, час	Вес лампы, г	Фактическое количество часов работы ламп, час/год
		n_i	k_i	m_i	t_i
1	ЛБ-40-1	10	15000	320	1976
2	ДРЛ-250	2	12000	400	1976

Годовое рабочее время принято, равным 247 дней при односменной 8-ми часовой пятидневной рабочей неделе.

$$M_{\text{ЛБ 40}} = 10 \text{ шт.} \cdot 320 \text{ г} \cdot 1976 \text{ час} \cdot 10^{-6} / 15000 \text{ час} = 0,0004 \text{ т}$$

$$M_{\text{ДРЛ250}} = 2 \text{ шт.} \cdot 400 \text{ г.} \cdot 1976 \text{ час} \cdot 10^{-6} / 12000 \text{ час} = 0,0001 \text{ т}$$

ВСЕГО: **0,0005 т**

Норматив образования отхода: 0,0005 т

Расчет: мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

Расчет выполняется в соответствии со «Сборником удельных показателей образования отходов производства и потребления», Москва, 1999г по формуле:

$$M_{\text{тбо}} = Q \times m \times 10^{-3}$$

где:

$M_{\text{тбо}}$ - масса отхода, мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), т/год;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
------	------	----------	-------

m - удельный норматив образования отхода, кг/расч. ед.;

Q – количество расчетных единиц.

Исходные данные для расчета:

m принимается согласно Постановлению Кабинета Министров РТ от 12.12.2016г. №922 «Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов в Республики Татарстан»,

за Q принимаем количество сотрудников, необходимых для работы технологической линии, чел.

Таблица 5.5.2

Q	m		Плотность
	чел.	м ³	
2	1,5000	156	104

Количество отходов рассчитывается по формуле:

$$M_{тбо} = 1,5\text{м}^3 * 2\text{чел.} = 3\text{ м}^3$$

или

$$M_{тбо} = 156\text{кг} * 2\text{чел.} / 1000 = \mathbf{0,312 \quad \text{т/год}}$$

Норматив образования отхода: 0,312 т

Расчет: мусор и смет производственных помещений малоопасный

Расчет производится по формуле:

$$\text{ПНо} = \text{Но} * Q, \text{ т/год}$$

где:

ПНо – предлагаемый норматив образования отходов в среднем за год; т/год;

Но – норматив образования отходов, т/год;

Q – предлагаемый годовой объем выпускаемой продукции, перерабатываемого сырья, выполненных услуг, относительно которых рассчитан норматив образования отходов.

Норматив образования мусора и смета производственных помещений определяется по среднегодовой норме образования отходов. В соответствии с РД 31.06.01-79 «Инструкция по сбору, удалению и обезвреживанию мусора» среднегодовая норма сметы складских помещений составляет 35 кг/год (0,070 м³/год), аналогично принимаем для производственных помещений.

Исходные данные для расчета:

Таблица 5.5.3

площадь уборки производственных помещений, Q, м ²	норматив образования сметы с 1 м ² , Но, тн
100,0	0,035

$$C = 0,035 * 100,0 = 3,5 \text{ тн/год}$$

Всего: 3,5 тн/год

Норматив образования отхода: 3,5 тн

Расчет: спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)

Расчет проведен на основании лит.: «Методическим рекомендациям по оценке объемов образования отходов производства и потребления». ГУ НИЦПУРО. М., 2003г.

$$O_{\text{сод}} = \sum_{i=1}^n M_{\text{сод}}^i \times N^i \times K_{\text{изн}}^i \times K_{\text{загр}}^i \times 10^{-3}$$

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
------	------	----------	-------

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

где:

$M_{\text{сод}}$ - масса вышедшей из употребления спецодежды, т/год

$M_{\text{сод}}^i$ - масса ед.изделия спецодежды, т/год

N^i - количество вышедших из употребления изделий, шт

$K_{\text{изн}}^i$ - коэффициент, учитывающий потери массы изделий в процессе эксплуатации, доли от 1

$K_{\text{загр}}^i$ - коэффициент, учитывающий загрязненность спецодежды, доли от 1, $K_{\text{загр}}=1,12$

10^{-3} - коэффициент перевода в кг

P_{ϕ}^i - количество изделий, находящихся в носке, шт.

T_n^i - нормативный срок носки изделий, лет.

Исходные данные для расчета:

Изношенная спецодежда рассчитана на 2-х сотрудников.

Таблица 5.5.4

Наименование	N^i , шт	T_n^i , лет	P_{ϕ}^i , шт	$M_{\text{сод}}^i$, т	$K_{\text{изн}}^i$	$K_{\text{загр}}^i$	Кол-во отходов, тн	
Костюм х/б	2	1	2	0,001	0,8	1,12	0,0018	
Куртка ватная	2	1	2	0,0025	0,8	1,12	0,0045	
Рукавица х/б	10	1	10	0,00002	0,8	1,12	0,0002	
спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)							Итого	0,0065

Расчет: обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства

Расчет проведен на основании «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». ГУ НИЦПУРО. М., 2003г.

$j=n$

$$M_{\text{сод}} = \sum_{j=1}^n m_{\text{сод}}^j \times N^j \times K_{\text{изн}}^j \times K_{\text{загр}}^j \times 10^{-3}$$

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

где:

$M_{\text{сод}}$ – масса вышедшей из употребления спецобуви, т/год;

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

N^j – количество пар вышедшей из употребления спецобуви j -того вида, шт/год;

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

$K_{\text{загр}}^j$ – коэффициент, учитывающий загрязненность спецобуви j -того вида, доли от 1;

P_{ϕ}^j – количество пар изделий спецобуви j -того вида, находящихся в носке, шт.;

T_n^j - нормативный срок носки спецобуви j -того вида, лет;

m - число видов спецобуви, шт.

Исходные данные для расчета:

Изношенная обувь рассчитана на 2-х сотрудников.

Таблица 5.5.5

Наименование	N^j , шт/год	T_n^j , лет	P_{ϕ}^j , шт	$m_{\text{сод}}^j$, т	$K_{\text{изн}}^j$	$K_{\text{загр}}^j$	Кол-во отходов, тн
Сапоги	2	1	2	0,0015	0,9	1,07	0,0029

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
------	------	----------	-------

Ботинки кожаные	2	1	2	0,0013	0,9	1,07	0,0025
обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства							0,0054

Норматив образования отхода: 0,0054 тн

Расчет: лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные

Расчет проводим из фактически максимально допустимой замены узлов, состоящих из черных металлов, за год.

Исходные данные для расчета:

Перечень узлов из черных металлов и их общий вес представлены в таблице:

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Таблица 5.5.6

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист
					68

Наименование	Ед. изм.	Ко-во деталей	материал	длина	ширина	вес 1 п.м или кв.м	Кол-во материала в кг
				заготовки	заготовки		
Метизы							
Болт М10*30	шт.	20	Болт М10*30			0,031	0,6
Болт М10*40	шт.	176	Болт М10*40			0,037	6,5
Болт М12*50	шт.	18	Болт М12*50			0,062	1,1
Болт М12*60	шт.	112	Болт М12*60			0,071	8,0
Болт М16*70	шт.	40	Болт М16*70			0,145	5,8
Болт М16*80	шт.	112	Болт М16*80			0,161	18,0
Болт М16х60	шт.	16	Болт М16х60			0,129	2,1
Болт М20х200 DIN933	шт.	1	Болт М20х200			0,564	0,6
Болт М20х25	шт.	20	Болт М20х25			0,136	2,7
Болт М8*30	шт.	1090	Болт М8*30			0,017	18,5
Болт М8х25	шт.	652	Болт М8х25			0,015	9,8
Болт М8х40	шт.	192	Болт М8х40			0,021	4,0
Гайка М10	шт.	176	Гайка М10			0,011	1,9
Гайка М12	шт.	82	Гайка М12			0,017	1,4
Гайка М16	шт.	344	Гайка М16			0,038	13,1
Гайка М20 DIN6334	шт.	1	Гайка М20 DIN6334			0,063	0,1
Гайка М8	шт.	348	Гайка М8			0,006	2,1
Шайба гровер d12 мм	шт.	82	Шайба гровер d12 мм			0,003	0,2
Шайба гровер D16	шт.	82	Шайба гровер D16			0,006	0,5
Шайба гровер d8 мм	шт.	1342	Шайба гровер d8 мм			0,001	1,3
Шайба гроверная D10	шт.	20	Шайба гроверная D10			0,002	0,0
Шайба плоская d12 мм	шт.	146	Шайба плоская d12 мм			0,007	1,0
Шайба плоская D16	шт.	240	Шайба плоская D16			0,011	2,6
Шайба плоская d8 мм	шт.	1090	Шайба плоская d8 мм			0,002	2,2
Шайба усиленная D22 ГОСТ 6958-78	шт.	2	Шайба усиленная D22			0,10837	0,2
Вес покупных метизов							104,5
Комплекующие							
Звездочка ведущая скребка	шт.	4	Круг 180			2,66	10,6
Вал отбрасывателя	шт.	1	Круг 22	1,225		2,98	3,7
Втулка	шт.	98	Круг 40 Ст 3	0,017		0,1	9,8
Втулка крепления консоли	шт.	4	Круг 40 Ст 3	0,55		0,54	2,2
Вал ведущий	шт.	1	Круг 58	0,217		20,74	4,5
Вал привода	шт.	1	Круг 58	0,157		20,74	3,3
Шип конвейера	шт.	3000	Круг 6 мм	0,06		0,222	40,0
Шпилька вала отбрасывателя	шт.	16	Круг 6 мм	0,07		0,222	0,2
Изготовления втулки	шт.	2	Круг d50 Ст 40	0,018		9,87	0,4
Изготовителя гайки натяжителя	шт.	2	Круг d55 Ст 40	0,05		15,42	1,5
Шайба оси несущей звездочки	шт.	60	Лист 8 мм	0,06	0,06	62,8	13,6
Вал основной	шт.	1	Труба d57х3,5	0,86		4,62	4,0
Вал основной (Труба 57х3,5мм L=860 мм)	шт.	1	Труба d57х3,5	0,86		4,62	4,0
Шарнир гаражный 14*70	шт.	2	Шарнир 14*70			0,09	0,2
Винт натяжителя	шт.	2	Шестигранник 36	0,28		8,82	4,9
Звездочка несущая конвейера	шт.	98				2,66	260,7
Звено переходное П-ТРД -38,0-5600 -3-10	шт.	5				0,01	0,1
Звено переходное П-ТРД -38,0-5600 -3-10	шт.	5				0,01	0,1
Звено С-ТРД-38-5600	шт.	5				0,01	0,1
Звено С-ТРД-38-5600	шт.	5				0,01	0,1
Цепь ТРД 38-5600-3-10-2	м	98				2,5	245,0
Цепь шаг 19 для редукторов	м	4				1	4,0
Шарнир	шт.	16	Шарнир 12х80 капля			0,1	1,6
Вес комплекующих							614,2
Итого:							718,7

При замене всех узлов за год образуется **0,7187 тн** отхода.

Норматив образования отхода: **0,7187 тн**

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. изв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата

Расчет: мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный

Расчет ведется согласно лит.: Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для ТЭС, ТЭЦ, промышленных и отопительных котельных, С-П, 1998 г.

Исходные данные для расчета:

Удельная норма образования отходов в складских помещениях на 1 м² складских помещений-0,0019 м³/м², плотность отходов-0,5 тн/м³.

Площадь уборки склада составляет - 20 м²

Масса отходов = 0,0019 м³/м²*20м²*0,5 тн/м³= **0,019 тн/год**

Норматив образования отхода: 0,019 тн

Расчет: обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)

Расчет ведется согласно лит.: «Методические рекомендации по оценке объемов образования отходов производства и потребления». ГУ НИЦПУРО. М., 2003г.

$$M_{\text{вет}} = \sum_{i=1}^{i=n} M^i \times N^i \times K_z \times K_{\text{пр}} \times 10^{-3},$$

где

$$K_z = (T_{\text{см}} \times C) / T_{\text{ф}}$$

$M_{\text{вет}}$ – 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_z -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

Исходные данные для расчета:

Годовое рабочее время принято, равным 247 дней при односменной 8-ми часовой пятидневной рабочей неделе.

$M^i=3,5$ кг,

$K_{\text{пр}}=1,1$,

$N^i=1$,

$C=247$,

$T_{\text{см}}=8$ час,

$T_{\text{ф}} = 2000$ час.

$M_{\text{вет}} = 3,5 \times 1 \times (8 \times 247) / 2000 \times 1,1 \times 10^{-3} =$ **0,0038 тн/год**

Норматив образования отхода: 0,0038 тн

Расчет: средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства

На предприятии применяются средства индивидуальной защиты (СИЗ)-респираторы.

Расчет отхода ведем по формуле:

$$ПН_o = M_i / T, \text{ где}$$

ПН_o - предлагаемый норматив образования отходов в среднем за год в тоннах

M_i - вес материалов, изделий, признанных отходами;

$M_i = 0,00012$ т

T - срок эксплуатации материала, изделия.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
------	------	----------	-------

T=30 рабочих смен=1,5 месяца

Срок эксплуатации изделия принят согласно паспорту на респиратор.

ПНо = 0,00012 т / 1,5 мес = 0,00008 т/мес

В году 12 месяцев.

Итого ПНо = 0,00008*8=0,00064 т/год

Норматив образования отхода:

Но = **0,00064 тн/год**

Расчет: отходы строительного щебня незагрязненные

Данный вид отхода образуется при сортировке БКИМ.

Производительность Технологической линии согласно технологическому регламенту составляет 8,4 тн. Количество рабочих дней в году составляет 247. Следовательно, производительность в год составит 8,4*247=2074,8 тн.

Согласно технологическому регламенту при сортировке БКИМ образуется 1% щебня.

Норматив образования отхода:

Но =2074,8*0,01=**20,748 тн**

Расчет: лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме

Данный вид отхода образуется при сортировке БКИМ.

Производительность Технологической линии согласно технологическому регламенту составляет 8,4 тн. Количество рабочих дней в году составляет 247. Следовательно, производительность в год составит 8,4*247=2074,8 т.

Согласно технологическому регламенту при сортировке БКИМ образуется 1,5% бетона.

Норматив образования отхода равен:

Но =2074,8*0,015=**31,122 тн**

Расчет: песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)

Данный вид отхода образуется при ликвидации случайных проливов нефтепродуктов от автотранспорта, перемещающегося по производственной площадке (транспортировка отходов, материалов и т.п.).

Норматив образования отхода:

Но =2074,8*0,015=**31,122 тн**

Расчет: лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные

Данный вид отхода образуется при сортировке БКИМ.

Производительность Технологической линии согласно технологическому регламенту составляет 8,4 тн. Количество рабочих дней в году составляет 247. Следовательно, производительность в год составит 8,4*247=2074,8 тн.

Согласно технологическому регламенту при сортировке БКИМ образуется 0,5% бетона.

Норматив образования отхода:

Но =2074,8*0,005=**10,374 тн**

В случае поломки узлы, агрегаты Технологической линии будут заменены предприятием-изготовителем по гарантии.

В случае невозможности замены узлы и агрегаты будут передаваться организациям на утилизацию.

Следовательно, проводить расчет образования отходов от ремонта оборудования, замены узлов, деталей нецелесообразно.

Нормативы образования отходов представлены в таблице 5.5.7.

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Подп. и дата	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумосодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.				71

Таблица 5.5.7

№ п/п	Наименование вида отходов	Код отхода по ФККО	Класс опасности для ОС	Происхождение вида отходов	Ед. изм.	Значения норматива образования отходов	Планируемое обращение
1	2	3	4	5	6	7	8
1	лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	1	использование по назначению с утратой потребительских свойств	т/год	0,0005	обезвреживание
2	обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	протирка оборудования	т/год	0,0038	утилизация
3	мусор от офисных и бытовых помещений несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	чистка и уборка нежилых помещений	т/год	0,3120	захоронение
4	мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	4	чистка и уборка производственных помещений	т/год	3,5000	захоронение
5	мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	7 33 220 01 272 4	4	чистка и уборка складских помещений	т/год	0,0190	захоронение
6	спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 4	4	использование, хранение, транспортирование с утратой потребительских свойств	т/год	0,0190	утилизация

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Продолжение таблицы 5.5.7

7	обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	использование, хранение, транспортирование с утратой потребительских свойств	т/год	0,0054	утилизация
8	песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	4	устранение разлива нефтепродуктов	т/год		обезвреживание
9	средства индивидуальной защиты лица и/или глаз на полимерной основе, утратившие потребительские свойства	4 91 104 11 52 4	4	использование по назначению с утратой потребительских свойств	т/год	0,00064	утилизация
10	лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	ремонт оборудования, сортировка БКИМ	т/год	11,0927	утилизация
11	лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	5	сортировка БКИМ	т/год	31,1220	захоронение
12	отходы строительного щебня незагрязненные	8 19 100 03 21 5	5	сортировка БКИМ	т/год	20,7480	захоронение

Сведения о местах (площадках) накопления отходов, образование которых ожидается в процессе эксплуатации объекта, представлены в таблице 5.5.8.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата

Таблица 5.5.8

Характеристика мест накопления отходов						Характеристика отходов						
№ на карт-схеме	Наименование	Вместимость		Количество накопительного оборудования	Площадь	Наименование вида отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Планируемое ежегодное образование отходов	Периодичность вывоза	Предельное количество накопления отходов	
		т	м ³	шт.	м ²				т	раз/год	т	м ³
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	герметичный контейнер на закрытом холодном складе с бетонным покрытием	0,825	1,5	1	10	лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	1	0,0005	2	0,00 03	0,0 005
2	металлический контейнер на контейнерной площадке с асфальтобетонным покрытием, ограждение из профнастила	0,18	1	1	10	обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	0,0038	2	0,00 19	0,0 106

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Продолжение таблицы 5.5.8

3	контейнер для накопления ТКО на контейнерной площадке для ТКО с асфальтобетонным покрытием, ограждение из профнастила	0,104	1	1	1	мусор от офисных и бытовых помещений несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	0,3120	104	0,0030	0,0288
4	металлический контейнер на контейнерной площадке с асфальтобетонным покрытием, ограждение из профнастила	0,5	1	1	1	мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	4	3,5000	52	0,0673	
						мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	7 33 220 01 272 4	4	0,0190	52	0,0004	0,0008
5	металлический контейнер на контейнерной площадке с асфальтобетонным покрытием, ограждение из профнастила	0,2	1	1	1	спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 4	4	0,0065	2	0,0033	0,0165
6	металлический контейнер на контейнерной площадке с асфальтобетонным покрытием, ограждение из профнастила	0,38	1	1	1	обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	0,0054	2	0,0027	0,0071

Ивл. № подл.	Подп. и дата
Взам. ивл. №	Ивл. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Продолжение таблицы 5.5.8

7	металлический контейнер на контейнерной площадке с асфальтобетонным покрытием, ограждение из профнастила	1,725	0,75	1	1	песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	4				
10	металлический контейнер на контейнерной площадке с асфальтобетонным покрытием, ограждение из профнастила	0,2	1	1	1	средства индивидуальной защиты лица и/или глаза на полимерной основе, утратившие потребительские свойства	4 91 104 11 52 4	4	0,00064	2	0,00032	0,0016
8	металлический контейнер на открытой площадке с бетонным покрытием, ограждение из профнастила	80	10	1	1	лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	11,0927	2	5,5464	0,6933

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	

9	металлический контейнер на контейнерной площадке с асфальтобетонным покрытием, ограждение из профнастила	22	10	1	1	лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	5	31,1220	4	7,780 5	3, 53 66
		16				отходы строительного щебня незагрязненные	8 19 100 03 21 5	5	20,7480	4	5,187 0	3, 24 19

Карта-схема мест накопления отходов представлена в приложении 20.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист 77
------	------	----------	-------	--	------------

Физико-химические свойства образующихся отходов

Таблица 5.5.9

№	Наименование отхода	Код отхода по ФККО	Класс опасности	Агрегатное состояние	Растворимость в воде г/100г H ₂ O	Опасные свойства	Наименование компонента	Содержание, %	Литература
1	лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	1	изделия из нескольких материалов	-	токсичность	стекло СЛ 97-11 ртуть люминофор сталь никелированная медь платинит вольфрам гетинакс латунь мастика алюминий припой оловянно-свинцовый	94,113 0,025 1,851 0,031 0,132 0,004 0,01 0,135 0,288 1,72 1,563 0,128	паспорт отходов I-IV классов опасности
2	обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	изделие из волокон	-	малоопасные	ткань кремния диоксид нефтепродукты	87,43 5,16 7,41	паспорт отходов I-IV классов опасности
3	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	-	малоопасные	картон бумага полимерный материал (полиэтилен) стекло	18,53 50,9 29,01 1,56	паспорт отходов I-IV классов опасности
4	мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	4	смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	-	малоопасные			

Ивл. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. ивл. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

Продолжение таблицы 5.5.9

5	мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	7 33 220 01 272 4	4	смесь твердых материалов (включая волокна) и изделий	-	малоопасные	полиэтилен бумага, картон текстиль древесина металл черный песок	19,88 50,83 11,52 5,44 3,87 8,46	паспорт отходов I-IV классов опасности
6	спецодежда из натуральных, синтетических, искусственных и шерстяных волокон, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 02 312 01 62 4	4	изделия из нескольких волокон	-	малоопасные	хлопчатобумажная ткань шерстяная ткань полимерный материал (полиэстер) лавсан полимерный материал (полистирол) пластмасса металлы	47,01 23,93 21,72 1,96 0,35 3,22 1,81	паспорт отходов I-IV классов опасности
7	обувь кожаная рабочая, утратившая потребительские свойства	4 03 101 00 52 4	4	изделия из нескольких материалов	-	малоопасные	кожа натуральная резина картон кожа искусственная	30 40 20 10	паспорт отходов I-IV классов опасности
8	песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)	9 19 201 02 39 4	4	прочие дисперсные системы	-	малоопасные			паспорт отходов I-IV классов опасности
9	средства индивидуальной защиты лица и/или глаза на полимерной основе, утратившие потребительские свойства	4 91 104 11 52 4	4	изделия из нескольких материалов	-	малоопасные	полимерный материал текстиль резина металл	67,5 10,5 20,5 1,5	паспорт отходов I-IV классов опасности

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Продолжение таблицы 5.5.9

10	лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	твердое	-	практически неопасные	железо углерод кремний марганец хром никель медь	97,18 0,57 0,46 0,96 0,3 0,35 0,18	Лабораторные исследования компонентного состава проб отходов.
11	лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме	8 22 201 01 21 5	5	кусковая форма	-	практически неопасные	SiO ₂ цемент щебень вода	26 13 54 7	
12	отходы строительного щебня незагрязненные	8 19 100 03 21 5	5	кусковая форма	-	практически неопасные	SiO ₂ TiO ₂ Al ₂ O ₃ Fe ₂ O ₃ FeO MgO CaO BaO Na ₂ O K ₂ O H ₂ O P ₂ O CO ₂	60,3 1,05 15,34 3,08 3,08 3,49 5,08 0,06 3,84 3,13 1,15 0,3 0,1	Кузьмин Р.С. Компонентный состав отходов. Часть 1: монография/Р.С. Кузьмин.- Дом печати, 2007. Стр. 41.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

5.5.1. Порядок обращения с отходами

Для снижения или исключения влияния накапливаемых на площадке производства работ отходов на природную среду места и способы их временного накопления должны быть правильно организованы в зависимости от класса опасности, консистенции, направлений использования, возможностей утилизации и размещения отходов. Объекты временного накопления отходов должны так же гарантировать предотвращение потери отходом свойств вторичного сырья в результате неправильного сбора и хранения; сведение к минимуму риска возгорания отходов; недопущение замусоривания территории; удобство вывоза.

Система обращения с отходами производства и потребления осуществляется в соответствии с №89-ФЗ от 24.06.98г. (с изменениями на 2 июля 2021 года), СанПиН 1.2.3684-21 и состоит из следующих этапов:

- селективный сбор отходов;
- раздельное накопление отходов на территории;
- передача отходов специализированным организациям.

В периоды до момента повторного использования отходов в производстве или хозяйственной деятельности рассматриваемого объекта, а также отправки на полигон ТБО или для утилизации, предусматривается накопление отходов в местах, специально оборудованных для этих целей в соответствии требованиям Санитарных правил.

Обеспечение соблюдения правил зависит от знания опасных свойств веществ, входящих в состав отходов, подготовленности к действиям в аварийных ситуациях, применение правильных способов и условий хранения.

Место и способ накопления отхода должны гарантировать:

- отсутствие и минимизацию влияния размещаемого отхода на природную среду;
- недопущение риска возникновения опасности для здоровья людей как в результате локального влияния отходов с высокой степенью токсичности, так и в плане возможного ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки на рассматриваемой территории за счет неправильного обращения с малотоксичными отходами органического происхождения (ТБО);
- недоступность накапливаемых отходов для посторонних лиц;
- предотвращение потери отходом свойств вторичного сырья в результате неправильного сбора, либо накопления (воздействие атмосферных осадков, нарушение сроков хранения и др.);
- сведение к минимуму риска возгорания отходов;
- недопущение замусоривания территории;
- удобство проведения инвентаризации отходов и контроля над обращением с отходами;
- возможность беспрепятственного вывоза мусора с площадки.

Временное накопление отходов на производственной территории предназначается:

- для селективного сбора и накопления отдельных разновидностей отходов;
- накопление транспортной партии для удаления отходов с территории предприятия.

В зависимости от технологической и физико-химической характеристики отходов допускается их временно накапливать:

- в производственных или вспомогательных помещениях;
- в нестационарных складских сооружениях (под навесными конструкциями);
- на открытых, приспособленных для накопления отходов площадках.

Подп. и дата					ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумосодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист
Инв. № дубл.						
Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инв. № подл.						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.			81

Условия накопления определяются классом опасности отходов, способом упаковки с учетом агрегатного состояния и надежности тары. Тара для селективного сбора и накопления отдельных разновидностей отходов должна иметь маркировку, характеризующую находящиеся в ней отходы.

Критериями предельного накопления промышленных отходов на территории промышленной организации является содержание специфических для данного отхода вредных веществ в воздухе закрытых помещений на уровне до 2 м, которое не должно быть выше 30% от ПДК в воздухе рабочей зоны, по результатам измерений, проводимых по мере накопления отходов, но не реже 1 раза в 6 месяцев.

Способ временного накопления отходов определяется классом опасности отходов, установленным по классификатору (кодификатору) последних или согласно проведенному анализу.

- отходы 3-го класса опасности накапливаются закрыто, с соблюдением правил, предотвращающих загрязнение природной среды.

- отходы 4-го класса накапливаются открыто, с соблюдением правил, предотвращающих загрязнение природной среды.

Контейнерные площадки для накопления ТКО должны иметь подъездной путь, твердое (асфальтовое, бетонное) покрытие с уклоном для отведения талых и дождевых сточных вод, а также ограждение, обеспечивающее предупреждение распространения отходов за пределы контейнерной площадки.

На контейнерных площадках должно размещаться не более 8 контейнеров для смешанного накопления ТКО или 12 контейнеров, из которых 4 - для отдельного накопления ТКО.

Владелец контейнерной площадки обеспечивает проведение уборки, дезинсекции и дератизации контейнерной площадки в зависимости от температуры наружного воздуха, количества контейнеров на площадке, расстояния до нормируемых объектов в соответствии с приложением № 1 к СанПиН 1.2.3684-21.

Не допускается промывка контейнеров на контейнерных площадках.

При накоплении ТКО, в том числе при отдельном сборе отходов, владельцем контейнерной площадки должна быть исключена возможность попадания отходов из мусоросборников на контейнерную площадку.

Перемещение отходов на территории предприятия должно соответствовать экологическим и санитарно-эпидемиологическим требованиям, предъявляемым к территориям и помещениям промышленных предприятий.

Периодичность вывоза отходов определяется классами опасности отходов, их физико-химическими свойствами, емкостью контейнеров для временного хранения отходов, техникой безопасности, взрыво- и пожаробезопасностью, эпидемиологической и токсикологической опасностью отходов и грузоподъемностью транспортных средств, осуществляющих вывоз отходов.

5.5.2. Мероприятия по сбору, использованию, утилизации, транспортировке и размещению отходов применительно к рассматриваемой технологии

1. В процессе работы и обслуживания Технологической линии с использованием устройства для переработки кровельных битумсодержащих отходов образуются отходы 1, 4, 5 классов опасности.

2. Условия накопления отходов производства определяются классом опасности отходов, способом упаковки с учетом агрегатного состояния и надежности тары. Тара для селективного сбора и накопления отдельных разновидностей отходов должна иметь маркировку, характеризующую находящиеся в ней отходы.

Име. № подл.	Подл. и дата	Взам.инв. №	Име.№ дубл.	Подл. и дата	Име. № подл.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов		Лист	
								82	
								Изм.	Лист

3. Накопление промышленных отходов I класса опасности допускается исключительно в герметичных оборотных (сменных) емкостях (контейнеры, бочки, цистерны), IV - навалом, насыпью, в виде гряд.

4. Накопление отходов I класса опасности (лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства) должно осуществляться в закрытых складах раздельно.

5. При накоплении отходов на открытых площадках без тары (навалом, насыпью) должны соблюдаться следующие условия:

- открытые площадки должны располагаться по отношению к жилой застройке в соответствии с требованиями к санитарно-защитным зонам;
- поверхность отходов, накапливаемых насыпью на открытых площадках, должна быть защищена от воздействия атмосферных осадков и ветров (укрытие брезентом, оборудование навесом);
- поверхность площадки должна иметь твердое покрытие (бетон).

6. Способ накопления отходов для отходов 4 и 5 класса опасности - на производственных территориях на открытых площадках или в специальных помещениях (в цехах, складах, на открытых площадках, в емкостях).

7. Критериями предельного накопления промышленных отходов на территории промышленной организации является содержание специфических для данного отхода вредных веществ в воздухе закрытых помещений на уровне до 2 м, которое не должно быть выше 30% от ПДК в воздухе рабочей зоны, по результатам измерений, проводимых по мере накопления отходов, но не реже 1 раза в 6 месяцев.

8. На территории предприятия в месте накопления отходов на открытых площадках должна быть ливневая канализация за исключением накопления отходов в водонепроницаемой таре.

9. Транспортировка отходов должна осуществляться:

- организациями, имеющими лицензию на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности;
- способами, исключающими возможность их потери в процессе перевозки, создание аварийных ситуаций, причинение вреда окружающей среде, здоровью людей, хозяйственным или иным объектам.
- транспортными средствами, специально оборудованными и снабженными специальными знаками.

10. Конструкция и условия эксплуатации транспорта должны исключать возможность аварийных ситуаций, потерь отходов и загрязнения окружающей среды по пути следования и при перевалке отходов с одного вида транспорта на другой.

Мероприятия по сбору, использованию, утилизации, транспортировке и размещению отходов должны соответствовать пп. II. Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, X. Требования к обращению с отходами СанПиН 2.1.3684-21.

5.6. Характеристика воздействия на почвенно-растительный слой, геологическую среду, животный мир

Воздействие на *почвенно-растительный слой* обусловлено токсичностью отходов для живых организмов (почвенной биоты, растительных сообществ и др.) Отходы, перерабатываемые на установке, являются отходами 3 и 4, 5 класса опасности, что

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
------	------	----------	-------

является средне и малоопасным для окружающей среды и животного мира соответственно.

На территории площадки почвенно-растительный слой либо отсутствует полностью, либо имеется в незначительном количестве, так как вся площадка, в целях исключения попадания вредных веществ, покрыта гидроизолирующими материалами.

Механическое воздействие на растительный покров не проявляется.

Химическое загрязнение возможно на стадии эксплуатации площадки. Источником химического загрязнения является работа автотранспорта и установки. Привнос загрязняющих веществ с пылегазовыми выбросами незначителен и не рассматривается в качестве источника загрязнения почвы, угнетения и изменения биоразнообразия растительного мира.

Для предотвращения механического и дополнительного химического загрязнения почвенно-растительного покрова предусмотрены следующие планировочные и эксплуатационные мероприятия:

- соблюдение границ земельного участка;
- движение автотранспорта и спецтехники с максимальным использованием существующей дорожной сети и с учетом местных природных условий.

5.7. Санитарно-защитная зона

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 (с изменениями на 25 апреля 2014 года) санитарно-защитная зона для Технологической линии составляет 300 м от территории промплощадки расположения Технологической линии (раздел 7.1.4. п.23 Битумные установки). Предприятие, использующее данную технологическую линию, относится к III классу опасности промышленных объектов (раздел 7.1.4. п.23 Битумные установки).

5.8. Перечень аварийных ситуаций

Аварийные ситуации, которые могут возникнуть при эксплуатации Технологической линии с использованием устройства для утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов, имеют локальный характер и зона их действия ограничивается территорией производственной площадки. Наиболее аварийными ситуациями являются:

- выход из строя применяемого устройства – риск травмирования персонала;
- возгорания – риск загрязнения атмосферного воздуха продуктами горения;
- пролив горюче-смазочных материалов (ГСМ) – риск возникновения пожара, риск загрязнения почвы, ливневых сточных вод, подземных вод;
- просыпание отходов – риск загрязнения почвы.
- отключение электроэнергии – риск загрязнения атмосферы.

При обнаружении дефектов оборудования, представляющих опасность для жизни людей и целостности оборудования, в соответствии с требованиями инструкции по пожарной безопасности сотрудниками предприятия немедленно должны быть приостановлены работы, отключено электрооборудование от электросети, приняты меры по ликвидации аварии, сообщено о случившемся руководителю.

При опасности возникновения несчастного случая персоналом должны быть приняты меры по его предупреждению. Если несчастный случай произошел, пострадавшему должна быть оказана доврачебная медицинская помощь, при необходимости вызвана скорая медицинская помощь.

При обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры и т.п.) каждый работник организации должен:

- немедленно прекратить работу и вызвать пожарную охрану;
- отключить от питающей электросети закрепленное электрооборудование;

Изн.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	<p style="text-align: center; margin: 0;">ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов</p>	Лист
							84
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.				

- приступить к тушению пожара имеющимися средствами пожаротушения;
- сообщить непосредственному или вышестоящему начальнику и оповестить окружающих сотрудников.

На производственном участке должны находиться в исправном состоянии следующие первичные средства пожаротушения: кошма войлочная или асбестовое полотно; огнетушители порошковые или углекислотные; лопаты; топоры; ломы пожарные.

Для предотвращения проливов ГСМ необходимо осуществлять периодический контроль состояния технологического оборудования. Проливы ГСМ на открытых асфальтобетонных площадках удаляются песком или другим сорбентом, которые затем помещаются в специально предназначенный контейнер, который, по мере накопления передается специализированным организациям для обезвреживания. В случае попадания ГСМ на почву, снимается верхний слой почвы, загрязненный грунт также помещается в контейнер и по мере накопления, передается специализированным организациям для обезвреживания. Если загрязнение значительное, то проводится рекультивация почвы.

Не разрешается хранение горючих материалов или негорючих материалов в горючей таре в помещениях подвальных и цокольных этажей, не имеющих окон с прямыми для удаления дыма, а также при сообщении общих лестничных клеток зданий с этими этажами.

Для предотвращения просыпания отходов площадки временного накопления должны быть с твердым бетонным основанием, огорожены и находиться вдали от источников возможного возгорания. Контейнеры должны иметь герметично закрывающуюся крышку.

Складирование отходов производства и потребления не допускается осуществлять вплотную к стенам здания, колоннам и оборудованию, а также штабель к штабелю. Просветы между складываемыми отходами и стеной (колонной и др.) или перекрытием здания должны быть не менее 1 м, светильником - не менее 0,5 м. Напротив дверных проемов складских помещений должны оставаться свободные проходы шириной, равной ширине дверей, но не менее 1 м. Через каждые 6 м в складах следует устраивать, как правило, продольные проходы, шириной не менее 0,8 м.

Площадка, на которой осуществляется временное накопление отходов производства и потребления, обладающих пожароопасными свойствами, должна быть оборудована первичными средствами пожаротушения.

При аварийной ситуации, связанной с отключением электрической энергии необходимо произвести следующие действия:

- обеспечить запуск резервного источника электроэнергии для обеспечения работы всех узлов технологической линии;
- проконтролировать срабатывание системы подачи инертного газа в плавильную камеру для предотвращения повышения концентрации паров испарения битума.
- открыть двери и окна в помещении для проветривания с целью предотвращения повышения концентрации паров испарения битума.

При пожаре надеть полную защитную одежду. Убрать емкости с горючими материалами из зоны пожара, если это не представляет опасности. Тушить с максимально возможным расстоянием.

Мероприятия по минимизации воздействия при аварийных ситуациях:

- производственный контроль за соблюдением правил промышленной безопасности;
- систематический визуальный контроль исправности оборудования;
- проведение учебно-тренировочных занятий по ликвидации возможных аварий;

Ивл. № подл.	Подп. и дата
Взам. ивл. №	Ивл. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

- обучение и аттестация в учебных центрах по повышению и подтверждению квалификации;
- проверка знаний по охране труда и промышленной безопасности.

5.9. Оценка воздействия на особо охраняемые природные территории (ООПТ), объекты историко-культурного наследия

В соответствии со ст. 2 Федерального закона от 14 марта 1995 г. N 33-ФЗ «Об особо охраняемых природных территориях» (с изменениями на 11 июня 2021 года) с учетом особенностей режима особо охраняемых природных территорий и статуса, находящихся на них природоохранных учреждений, различаются следующие категории указанных территорий:

- а) государственные природные заповедники, в том числе биосферные;
- б) национальные парки;
- в) природные парки;
- г) государственные природные заказники;
- д) памятники природы;
- е) дендрологические парки и ботанические сады;
- ж) лечебно-оздоровительные местности и курорты.

Особо охраняемые природные территории могут иметь федеральное, региональное или местное значение.

Территории государственных природных заповедников и национальных парков относятся к особо охраняемым природным территориям федерального значения.

Территории государственных заказников, памятников природы, дендрологических парков и ботанических садов, лечебно-оздоровительных местностей и курортов могут быть отнесены либо к особо охраняемым природным территориям федерального значения, либо к особо охраняемым природным территориям регионального значения.

Природные парки являются особо охраняемыми территориями регионального значения.

Лечебно-оздоровительные местности и курорты могут объявляться особо охраняемыми природными территориями местного значения.

Особо охраняемые природные территории федерального и регионального значения определяются соответственно Правительством Российской Федерации и органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации.

Особо охраняемые природные территории местного значения определяются в порядке, установленном законами и иными нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации.

К объектам культурного наследия (памятникам истории и культуры) народов Российской Федерации (далее - объекты культурного наследия) относятся объекты недвижимого имущества (включая объекты археологического наследия) и иные объекты с исторически связанными с ними территориями, произведениями живописи, скульптуры, декоративно-прикладного искусства, объектами науки и техники и иными предметами материальной культуры, возникшие в результате исторических событий, представляющие собой ценность с точки зрения истории, археологии, архитектуры, градостроительства, искусства, науки и техники, эстетики, этнологии или антропологии, социальной культуры и являющиеся свидетельством эпох и цивилизаций, подлинными источниками информации о зарождении и развитии культуры.

Объекты культурного наследия подлежат государственной охране. Над ними ведётся государственный надзор. Организация их защиты и сохранения ОКН является задачей

Изн. № подл.	Подл. и дата	Изн. № дубл.	Взам.изв. №	Подл. и дата	Изн. № подл.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ		Лист				
						Технологический комплекс утилизации отходов битумосодержащих кровельных и изоляционных материалов						
						Изн.	Лист	№ докум.	Подп.			86

федеральных, региональных и муниципальных властей, а обязанностью собственников недвижимости становится выполнение установленных регламентов.

Согласно данным информационного ресурса Комитета Республики Татарстан по охране объектов культурного наследия (okn.tatarstan.ru), который содержит информацию об объектах культурного наследия (памятников истории и культуры народов Российской Федерации), расположенных на территории Республики Татарстан, на территории города Набережные Челны расположены следующие объекты историко-культурного наследия:

1. Памятник. Наименование и время создания объекта: Здание Церкви Вознесения, постройки 1872-1882 г.

Местонахождение объекта: Республика Татарстан, г. Набережные Челны, проспект Чулман, 127. Кадастровый номер земельного участка 16:52:060301:17.

Категория охраны: Регионального значения.

2. Памятник. Наименование и время создания объекта: Здание Церкви Косьмы и Дамиана, постройки 1844г.

Местонахождение объекта: Республика Татарстан, г. Набережные Челны, проспект Набережночелнинский, д. 42. Кадастровый номер земельного участка 16:52:030706:22.

Категория охраны: Регионального значения.

Согласно п.1 ст.31 Федерального закона «Об объектах культурного наследия» (далее - ОКН) историко-культурная экспертиза проводится до начала работ, осуществление которых может оказывать прямое или косвенное воздействие на ОКН, включенный в реестр, выявленный ОКН либо объект, обладающий признаками ОКН, и (или) до утверждения градостроительных регламентов.

Градостроительные регламенты включаются в правила землепользования и застройки, которые утверждаются органами местного самоуправления поселений (п.3 ч.1 ст.8, п.3 ч.2 ст.30 Градостроительного кодекса РФ). Градостроительные регламенты устанавливаются с учетом, в числе прочего, требований охраны ОКН (п.5 ч.2 ст.36 Градостроительного кодекса РФ).

Действие градостроительного регламента не распространяется на земельные участки в границах территорий памятников и ансамблей, включенных в единый государственный реестр ОКН (памятников истории и культуры) народов РФ, а также в границах территорий памятников или ансамблей, которые являются выявленными ОКН и решения о режиме содержания, параметрах реставрации, консервации, воссоздания, ремонта и приспособлении которых принимаются в порядке, установленном законодательством РФ об охране ОКН (п.1 ч.4 ст.36 Градостроительного кодекса РФ).

Защитными зонами объектов культурного наследия являются территории, которые прилегают к включенным в реестр памятникам и ансамблям (за исключением объектов археологического наследия, некрополей, захоронений, расположенных в границах некрополей, произведений монументального искусства, а также памятников и ансамблей, расположенных в границах достопримечательного места) и в границах которых в целях обеспечения сохранности объектов культурного наследия и композиционно-видовых связей (панорам) запрещаются строительство объектов капитального строительства и их реконструкция, связанная с изменением их параметров (высоты, количества этажей, площади), за исключением строительства и реконструкции линейных объектов.

Согласно ст.34.1 п.3, 4 ФЗ-73 (с изменениями на 21 декабря 2021 года) «Об объектах культурного наследия (памятниках истории и культуры) народов РФ» границы защитной зоны объекта культурного наследия устанавливаются:

1) для памятника, расположенного в границах населенного пункта, на расстоянии 100 метров от внешних границ территории памятника, для памятника, расположенного вне

Подп. и дата		Инв.№ дубл.		Взам.инв. №		Подп. и дата		Инв. № подл.	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумосодержащих кровельных и изоляционных материалов				Лист 87	

границ населенного пункта, на расстоянии 200 метров от внешних границ территории памятника;

2) для ансамбля, расположенного в границах населенного пункта, на расстоянии 150 метров от внешних границ территории ансамбля, для ансамбля, расположенного вне границ населенного пункта, на расстоянии 250 метров от внешних границ территории ансамбля.

В случае отсутствия утвержденных границ территории объекта культурного наследия, расположенного в границах населенного пункта, границы защитной зоны такого объекта устанавливаются на расстоянии 200 метров от линии внешней стены памятника либо от линии общего контура ансамбля, образуемого соединением внешних точек наиболее удаленных элементов ансамбля, включая парковую территорию. В случае отсутствия утвержденных границ территории объекта культурного наследия, расположенного вне границ населенного пункта, границы защитной зоны такого объекта устанавливаются на расстоянии 300 метров от линии внешней стены памятника либо от линии общего контура ансамбля, образуемого соединением внешних точек наиболее удаленных элементов ансамбля, включая парковую территорию.

В соответствии с природоохранными ограничениями, размещение Технологической линии с использованием устройства для утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов не допускается:

- на расстоянии ближе, чем 500 м от мест обитания редких видов растений и животных, занесенных в Красные Книги международного, федерального и регионального уровней, а также на расстоянии ближе, чем 500 м от границы особо охраняемых природных территориях – в заповедниках и их охранных зонах, в национальных парках, заказниках, памятниках природы и иных ООПТ.

- для памятников на расстоянии 100 метров, если объект находится в границах населенного пункта. Если вне границ населённого пункта - 200 метров. Для ансамблей эти расстояния: 150 и 250 метров соответственно. В случае, когда границы объекта культурного наследия не утверждены, то защитная зона устанавливается на расстоянии 200 метров от внешней стены памятника, либо от общего контура ансамбля. Вне населённого пункта граница защитной зоны увеличивается до 300 метров.

Таким образом, деятельность не окажет существенного воздействия на редкие и охраняемые виды растений и животных и на объекты историко-культурного наследия и их охранные зоны.

5.10. Воздействие на гидрогеологическую среду

5.10.1. Воздействие на гидрогеологическую среду на период строительства

Основными потенциальными источниками воздействия на подземные воды в период строительства (монтажа) будут:

- временные строительные дороги и проезды;
- работающие строительные машины и механизмы;
- территории строительных площадок, в пределах которых размещаются: места временного складирования строительных материалов и отходов, а также площадки заправки техники и места временного хранения топлива и ГСМ;

Чаще всего, основными процессами взаимодействия инженерных сооружений с компонентами окружающей среды, которые могут быть значимыми для подземных вод на участках строительства будут следующие:

- загрязнение (в первую очередь – аварийное) нефтепродуктами (горючесмазочными материалами) от заправки и утечек от строительной техники и транспорта;
- загрязнение грунтовых вод стоками со строительных площадок;

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Изн.	№ дубл.	Подп. и дата
------	------	----------	-------	------	---------	--------------

- изменение условий питания и разгрузки грунтового водоносного горизонта при обустройстве насыпей и выемок в ходе планировки поверхности.

Установка поставляется в полном комплекте, заводской сборки, полностью готовая, устанавливается на твердом покрытии. Такого рода объекты могут являться источниками загрязнения грунтовых вод – за счет утечек топлива, просачивания воды от мойки автомобилей, проливов жидких отходов и их инфильтрации в зону аэрации.

В этой связи еще до начала строительства (монтажа) необходимо надлежащим образом подготовить площадки для стоянки техники, складирования комплектующих материалов и отходов. Обязательным требованием к организации площадок является устройство их твердого покрытия и формирование уклона – для сбора и последующей утилизации возможных протечек ГСМ, а также формирование по периметру площадок желобов для сбора поверхностных сточных вод и дальнейшего их отвода к очистным сооружениям.

Ремонт и заправка техники в пределах площадки строительства не предусматриваются. Чаще всего подобного рода работы выполняются по месту приписки строительной техники.

Кроме того, для предотвращения такого рода загрязнения необходимо предусмотреть обязательную мойку колес строительной техники при выезде с участка, установку временных очистных сооружений на период строительства с замкнутой системой водоснабжения (вода после очистки подается на производственные нужды), установку биотуалетов.

Таким образом, при условии предотвращения аварийных ситуаций и жестком соблюдении мероприятий по предотвращению загрязнения, воздействие на химический режим подземных вод в процессе строительных работ оценивается как незначительное, допустимое, обратимое и непродолжительное по времени, проявляющееся только в случае реализации аварийной ситуации.

Строительство подобного рода объектов сколь значимого воздействия на уровенный режим грунтовых вод оказывать не будет, так как не предусматривается использование заглубленных в грунт сооружений.

Формирование по периметру площадок желобов для сбора поверхностных сточных вод и дальнейшего их отвода к очистным сооружениям, так же будет препятствовать подтоплению участка поверхностными снеготальными и дождевыми водами.

5.10.2. Воздействие на гидрогеологическую среду на период эксплуатации

Потенциальными источниками воздействия на качественный состав подземных вод в период эксплуатации являются:

- участки складирования готовых к утилизации токсичных отходов;
- элементы сопутствующей инфраструктуры (водосборные кюветы, сооружения инженерной защиты и т.п.);
- площадки складирования отходов:
- отработанные аккумуляторы;
- промасленная ветошь;
- твердые бытовые отходы от жизнедеятельности работников;
- отработанные люминесцентные лампы.

Основные возможные виды воздействия:

- изменение уровенного режима (в данном случае – подтопление территории);
- загрязнение подземных вод (в первую очередь – грунтового водоносного горизонта).

Изн. № подл.	
Подл. и дата	
Взам.изв. №	
Инв.№ дубл.	
Подл. и дата	

					ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.			89

Для реализации намечаемой деятельности был предусмотрен подбор стандартного оборудования согласно необходимым технологическим параметрам и обеспечения контроля производства.

Техническими характеристиками проектируемого объекта, предназначенного для утилизации отходов, являются:

- возможность эффективной эксплуатации в различных погодных-климатических условиях;
- выполнение требований по пределам выбросов в окружающую среду;
- модульность, т.е. подключение различного количества модулей, обеспечивающих загрузку и газоочистку, в зависимости от состава отходов, требований к глубине очистки отходящих газов;
- соответствие технических и технологических решений наилучшим доступным техническим решениям.

Таким образом, технологический процесс намечаемой деятельности комплекса соответствует требованиям безопасности для обслуживающего персонала и окружающей среды при работе в штатном режиме и не предусматривается сколь либо значимого воздействия на химический состав подземных вод и геологическую среду.

Организация сбора мусора является обязанностью каждого рабочего установки. Любой вид мусора должен собираться в определенных местах. Сбор мусора осуществляется в контейнеры, бочки, ящики и ведра. Сбор мусора, являющегося результатом технического обслуживания механизмов установки, производится в ведра, бочки с последующей транспортировкой в контейнер и сдается по договору специализированной организации.

Соответственно, при условии предотвращения аварийных ситуаций и жестком соблюдении мероприятий по предотвращению загрязнения, воздействие на химический режим подземных и поверхностных вод в процессе эксплуатации комплекса оценивается как незначительное, допустимое, проявляющееся только в случае реализации аварийной ситуации.

В случае возникновения аварийного состояния, предусматривается аварийное отключение всех механизмов. Учитывая размещение комплекса в пределах площадки с ровным твердым обвалованным основанием, воздействие на химический режим поверхностного стока и подземных вод в случае реализации аварийной ситуации оценивается как допустимое, непродолжительное по времени и обратимое.

Строительство подобного рода объектов сколь значимого воздействия на уровеньный режим грунтовых вод оказывать не будет, так как не предусматривается использование заглубленных в грунт сооружений.

Для своевременного контроля возможного загрязнения подземных вод необходимо как минимум оборудование одной наблюдательной скважины в период строительства и эксплуатации на территории размещения технологической линии. Периодичность гидрохимических и гидродинамических исследований должна обеспечивать достоверную информацию, позволяющую предотвратить загрязнение, а также учитывать различные условия питания подземных вод в разные сезоны года. Периодичность производственного контроля состояния подземных вод рекомендуется производить не реже 1 раза в месяц.

Для оценки загрязнения подземных вод должны проводиться химические исследования по следующим показателям: взвешенные вещества, нефтепродукты, хлориды, рН.

Изн. № подл.	
Подл. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подл. и дата	

Также в зависимости от места расположения установки контролируют дополнительные показатели, определяющиеся по Приложению 6 СанПиН 2.1.3684-21 (в зависимости от характера объекта расположения, климатических и географических зон).

Для нейтрализации негативного воздействия технологической линии на геологическую среду и гидрогеологические условия в период строительства и эксплуатации цеха, необходимо осуществление основных мероприятий по защите геологической среды и предотвращения попадания загрязнителей в поверхностные и подземные воды. На территории предприятия необходимо выполнять ряд мероприятий:

- организация регулярной уборки территорий;
- проведение своевременного ремонта дорожных покрытий и покрытия площадки размещения объекта;
- запрещение проезда транспорта вне предусмотренных подъездных дорог;
- контроль эффективности работы пыле- и газоочистных установок с целью максимальной очистки выбросов в атмосферу и предотвращения появления в поверхностном стоке специфических загрязняющих компонентов;
- организация уборки и утилизации снега с проездов, мест стоянок автомобильного транспорта;
- осуществление своевременного вывоза хозяйственно-бытовых и производственных сточных вод, а также соблюдение их условий сбора, накопления;
- исключение сброса в дождевую канализацию отходов производства, в том числе и отработанных нефтепродуктов;
- упорядочение складирования и транспортирования опасных отходов.
- исключение сброса неочищенных сточных вод на рельеф.
- обеспечение безаварийной работы всего технического оборудования с целью предотвращения переливов, утечек и проливов технологических жидкостей;
- проведение регулярного контроля работы технологического оборудования.

Для нейтрализации негативного воздействия технологической линии на геологическую среду и гидрогеологические условия в период строительства и эксплуатации цеха, необходимо регулярное осуществление производственного экологического контроля.

Изн. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

					ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.			91

5.11. Воздействие объекта на социально-экономические условия

Предполагаемые социально – экономические воздействия, связанные с реализацией проекта, включают как экономические последствия, так и менее заметные последствия, связанные с человеческими ожиданиями, потребностями и ценностями.

На основании анализа предыдущих проектов, выполненных в данной области, фоновых данных и отчетов, а также на основании потенциальных воздействий, взятых из опыта аналогичных проектов, реализованных в регионе, выделены основные компоненты социальной и экономической сферы, на которые может быть оказано воздействие при строительстве, эксплуатации и рекультивации объекта.

Таблица 5.11.3.1 – Компоненты социальной и экономической сферы, на которые может быть оказано потенциальное воздействие

Компоненты социальной сферы	Компоненты экономической сферы
Здоровье населения	Экономическое развитие
Трудовая занятость	Внеэкономическая деятельность
Отношения с населением и внутренняя миграция	
Доход и уровень жизни	
Исторические и культурные памятники	
Рекреационные ресурсы	

При этом воздействие может быть как положительным (например, увеличение уровня дохода и жизни), так и отрицательным (ухудшение санитарно-гигиенических условий проживания людей и ухудшение здоровья населения).

Воздействие на социальную сферу

Здоровье населения

Воздействие на здоровье населения можно оценить по следующим категориям:

- химическое загрязнение;
- физические факторы (шум, вибрация, электромагнитное излучение, свет);
- образование отходов и их ликвидация.

При достаточно большой концентрации и/или достаточно длительном воздействии загрязняющие вещества, находящиеся в атмосферном воздухе, могут оказывать воздействие на здоровье населения.

Обычно это происходит от вдыхания и может вызвать немедленную реакцию (дискомфорт или негативную реакцию) или при длительном воздействии хронические заболевания.

Строительство, эксплуатация и рекультивация полигона, неизбежно связаны с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Для оценки воздействия выбросов загрязняющих веществ в период строительства, эксплуатации объекта на здоровье населения, было проведено моделирование рассеивания максимально разовых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

Моделирование загрязнения воздуха для наихудших условий показывает, что пгт. Новозавидовский не попадет в зону влияния и воздействия имеющихся выбросов загрязняющих веществ.

Согласно выполненным акустическим расчетам, расчетные эквивалентные и максимальные уровни звука, создаваемые при работе оборудования и механизмов, на

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Име. № подл.	Подп. и дата	Взам.имв. №	Име.№ дубл.	Подп. и дата
------	------	----------	-------	--------------	--------------	-------------	-------------	--------------

границе СЗЗ и на территории ближайших нормируемых объектов не превышают нормативных значений для дневного и ночного времени суток.

Таким образом, полностью исключено воздействие технологической линии по утилизации отходов битумных кровельных и изоляционных материалов на здоровье и санитарно-гигиенические условия проживания населения в поселке.

Кроме того, необходимо учитывать и мультипликативный эффект проводимых работ. Дополнительные возможности трудоустройства приведут к увеличению дохода людей, работающих на проекте, и тех, кто предоставляет услуги проекту. Увеличение дохода улучшит их материальное состояние и позволит людям покупать более качественные продукты, усилить иммунитет.

Таким образом, сократится уровень заболеваемости, улучшится общее состояние здоровья и благосостояние. Увеличение дохода даст больший доступ к качественному медицинскому обслуживанию.

Трудовая занятость

Воздействие на трудовую занятость может быть как прямым (предоставление рабочих мест), так и косвенным (обеспечение работой специалистов в сопутствующих и обслуживающих областях деятельности).

При рассмотрении вопроса о прямом воздействии строительства и эксплуатации технологической линии по утилизации отходов битумных кровельных и изоляционных материалов на трудовую занятость необходимо отметить, что для проведения данных работ понадобятся квалифицированные кадры, которые уже имеют опыт в строительстве и эксплуатации необходимой инфраструктуры.

Таким образом, будут привлечены в период строительства – 60 человек, в период эксплуатации – 8 человек.

Отношение с местным населением и внутренняя миграция

Проектируемая технологическая линия по утилизации отходов битумных кровельных и изоляционных материалов расположена за пределами временных или постоянных поселений.

В период строительства и эксплуатации предполагается вахтовый метод работы, поэтому работникам, проживающим в других регионах, не придется переселяться ближе к месту работы. Следовательно, миграционные процессы, проходящие на территории района и области, не будут превышать текущего фонового уровня, что в свою очередь не будет приводить к конфликтам между местным населением и приезжими работниками.

Таким образом, строительство и эксплуатация объекта не приведет к какому-либо (положительному или отрицательному) воздействию на миграцию и отношения с местным населением.

Доход и уровень жизни населения

Возможность привлечения местного населения приведет к росту его доходов и благосостояния.

Рост доходов окажет определенное воздействие на улучшение уровня жизни населения, появятся возможности покупки нового жилья и обновления имеющегося, широкого доступа к образованию и здравоохранению, большей доступности, качества и ассортимента продуктов питания и других предметов быта.

Памятники истории и культуры

На площадке расположения технологической линии по утилизации отходов битумных кровельных и изоляционных материалов не обнаружено памятников истории и культуры, в связи с чем, воздействие не ожидается.

Рекреационные ресурсы

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист
						93
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.			

В районе расположения технологической линии по утилизации отходов битумных кровельных и изоляционных материалов с сопутствующей инфраструктуры проектируемых нет используемых рекреационных объектов, таким образом, при проведении работ воздействие на рекреационные ресурсы не предполагается.

Воздействие на экономическую сферу

Реализация проекта может повлиять на экономическое развитие пгт. Новозавидовский.

Наиболее значительными и полезными влияниями будет:

- создание новых рабочих мест;
- прямой и не прямой рост доходов населения;
- развитие наземной транспортной системы;
- увеличение поступлений в государственный бюджет.

Реализация проекта, потребует развития транспортной инфраструктуры в регионе.

Применяемая технологическая схема приема и утилизации отходов битумных кровельных и изоляционных материалов позволит сократить объемы выбросов загрязняющих веществ в природную среду, минимизируя вероятность возникновения аварийных ситуаций.

С реализацией рассматриваемого проекта увеличатся поступления в государственный бюджет в виде платежей, налогов, а также в виде закупки товаров и услуг местных производителей.

Внешнеэкономическая деятельность

Результатом реализации рассматриваемого проекта может явиться увеличение объемов использования строительных материалов.

Выводы

Рассматриваемый проект окажет положительное воздействие разного уровня на многие социально-экономические показатели региона.

Так среднее положительное воздействие будет оказано на такие показатели, как здоровье населения и трудовую занятость населения, доходы и уровень жизни, на экономическое развитие региона и даже, в определенной мере, на внешнеэкономическую деятельность пгт. Новозавидовский.

Настоящий анализ и оценка позволяют сделать вывод, что реализация проекта не окажет отрицательного воздействия на социально-экономическую сферу, увеличивая тем самым положительный эффект.

Таким образом, реализация проектных решений допустима, желательна и выгодна с социально-экономической точки зрения и в определенной мере будет способствовать развитию всего региона в целом.

Име. № подл.	
Подл. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подл. и дата	

					ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.			94

6. ПРОГНОЗ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1. Прогноз воздействия на атмосферный воздух

Для оценки воздействия предусмотренных технологическим регламентом работ на состояние атмосферного воздуха проведен расчет рассеивания вредных выбросов в атмосфере.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ выполнен в соответствии с основными требованиями «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе» 2017 г.

Расчёт приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе выполнялся с использованием унифицированной программы для расчёта загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эколог»(версия 4.60.2) для ПЭВМ.

Размер расчетного прямоугольника принят равным: 700 x 700 м; шаг координатной сетки – 20 м по осям ОХ и ОУ.

Коэффициент стратификации атмосферы $A=160$. Метеорологические характеристики для расчета приведены в таблице 3.2.1.1. Значение коэффициента поправки на рельеф принято равным 1. Положение источников – в локальной системе координат.

Коэффициент, учитывающий скорость оседания загрязняющих веществ в атмосфере (F) для газообразных веществ – 1, взвешенных веществ – 3. Константа целесообразности расчётов (E3) = 0,1. Выбор опасного направления и расчет средневзвешенной скорости ветра осуществлялся ЭВМ автоматически.

В качестве источников загрязнения рассматривались:

- стационарные источники:

0001 – Цех утилизации БКИМ / Участок утилизации;

0002 – Цех утилизации БКИМ / Участок утилизации;

0003 – Цех утилизации БКИМ / Теплоэнергетический участок.

6001 – Движение автотранспорта

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере проводился для наихудшего периода по 13 веществам и 1 группам неполной суммы: (6204) (см. Приложение 3).

6.2 Анализ и оценка влияния выбросов вредных веществ на состояние атмосферного воздуха

Анализ расчётов проводился по изолиниям максимальной концентрации. При выводе на печать полей рассеивания загрязняющих веществ выводились изолинии через 0,1 ПДК_{мр}.

Анализ расчетов проводился по 8 контрольным точкам (по румбам) на границе санитарно-защитной зоны, принятой равной 300 м.

Максимальные приземные концентрации, создаваемые выбросами загрязняющих веществ на расчетной площадке, составляют:

1. При работе теплоэнергетической установки на электричестве:

- азота диоксиду – 0,00001 (с фоном 0,31) ПДК. Основные вкладчики – ист №6001 – 100%;

- азота оксиду – 0,00005 (с фоном 0,04) ПДК. Основные вкладчики – ист №6001 – 100%;

- по саже – 0,00001 ПДК. Основные вкладчики – ист №6001 – 100%;

- по ангидриду сернистому - 0,001 (с фоном 0,03) ПДК. Основные вкладчики – ист №0001 – 99,3%;

- по углерода оксиду - 0,0003 (с фоном 0,32) ПДК. Основные вкладчики – ист №0001 – 97,3%;

- по смеси УВ C1-C5 - 0,000003 ПДК. Основные вкладчики – ист №0001 – 70%;

Име. № подл.	Подп. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумосодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист
							95

- по смеси УВ С6-С10 – 0,00001 ПДК. Основные вкладчики – ист №0001 – 70%;
- по бензолу - 0,0007 ПДК. Основные вкладчики – ист №0001 – 89,2%;
- по ксилолу – 0,0007 ПДК. Основные вкладчики – ист №0001 – 72,2%;
- по толуолу - 0,0007 ПДК. Основные вкладчики – ист №0001 – 95%;
- по керосину - 0,000005 ПДК. Основные вкладчики – ист №6001 – 100%;
- по УВ предельным С12-С19 – 0,01 ПДК. Основные вкладчики – ист №0001 – 98,9%;
- по взвешенным веществам - 0,46 ПДК. Основные вкладчики – ист №0001 – 88%.
- по группе неполной суммы 6204 - 0,0008 (с фоном 0,21) ПДК. Основные вкладчики – ист №0001 – 97,9%.

2. При работе теплоэнергетической установки на дровах:

- по азота диоксиду - 0,06 (с фоном 0,34) ПДК. Основные вкладчики – ист №0003 – 100%;
- по азота оксиду - 0,004 (с фоном 0,04) ПДК. Основные вкладчики – ист №0003 – 98,9%;

- по саже – 0,19 ПДК. Основные вкладчики – ист №0003 – 100%;

- по ангидриду сернистому - 0,02 (с фоном 0,05) ПДК. Основные вкладчики – ист №0003 – 94,4%;

- по углерода оксиду - 0,07 (с фоном 0,36) ПДК. Основные вкладчики – ист №0003 – 99,5%;

- по смеси УВ С1-С5 - 0,000003 ПДК. Основные вкладчики – ист №0001 – 70%;

- по смеси УВ С6-С10 – 0,00001 ПДК. Основные вкладчики – ист №0001 – 70%;

- по бензолу - 0,0007 ПДК. Основные вкладчики – ист №0001 – 89,2%;

- по ксилолу – 0,0007 ПДК. Основные вкладчики – ист №0001 – 72,2%;

- по толуолу - 0,0007 ПДК. Основные вкладчики – ист №0001 – 95%;

- по бенз(а)пирену - 0,0007 ПДК. Основные вкладчики – ист №0003 – 100%;

- по керосину - 0,000005 ПДК. Основные вкладчики – ист №6001 – 100%;

- по УВ предельным С12-С19 – 0,01 ПДК. Основные вкладчики – ист №0001 – 98,9%;

- по взвешенным веществам - 0,48 ПДК. Основные вкладчики – ист №0001 – 85,2%.

- по группе неполной суммы 6204 - 0,05 (с фоном 0,24) ПДК. Основные вкладчики – ист №0003 – 98,5%.

3. При работе теплоэнергетической установки на газу:

- по азота диоксиду - 0,003 (с фоном 0,31) ПДК. Основные вкладчики – ист №0003 – 99,5%;

- по азота оксиду - 0,0003 (с фоном 0,04) ПДК. Основные вкладчики – ист №0003 – 84,1%;

- по саже - 0,00001 ПДК. Основные вкладчики – ист №6001 – 100%;

- по ангидриду сернистому - 0,001 (с фоном 0,03) ПДК. Основные вкладчики – ист №0001 – 92,4%;

- по углерода оксиду - 0,0006 (с фоном 0,32) ПДК. Основные вкладчики – ист №0001 – 49,4%;

- по смеси УВ С1-С5 - 0,000003 ПДК. Основные вкладчики – ист №0001 – 70%;

- по смеси УВ С6-С10 – 0,00001 ПДК. Основные вкладчики – ист №0001 – 70%;

- по бензолу - 0,0007 ПДК. Основные вкладчики – ист №0001 – 89,2%;

- по ксилолу – 0,0007 ПДК. Основные вкладчики – ист №0001 – 72,2%;

- по толуолу - 0,0007 ПДК. Основные вкладчики – ист №0001 – 95%;

- по бенз(а)пирену - 0,000001 ПДК. Основные вкладчики – ист №0003 – 100%;

- по керосину - 0,000005 ПДК. Основные вкладчики – ист №6001 – 100%;

- по УВ предельным С12-С19 – 0,01 ПДК. Основные вкладчики – ист №0001 – 98,9%;

Подп. и дата					ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумосодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист
Инд. № дубл.						96
Взам. инв. №						
Подп. и дата						
Инд. № подл.						
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.			

- по взвешенным веществам - 0,46 ПДК. Основные вкладчики – ист №0001 – 88%.
- по группе неполной суммы 6204 - 0,003 (с фоном 0,21) ПДК. Основные вкладчики – ист №0003 – 73,7%.

В результате анализа расчета рассеивания установлено, что максимальная приземная концентрация создается взвешенными веществами (0,48 ПДК), но без превышения ПДК. По остальным веществам превышений так же не выявлено.

Качество атмосферного воздуха в контрольных точках на расстоянии 300 м от границы промплощадки приведено табл. 6.2.1.

Таблица 6.2.1

Качество атмосферного воздуха в точках пользователя на границе СЗЗ от границы промплощадки в период проведения работ

Код и наименование вещества	Номер контрольной точки	Расчетная максимальная приземная концентрация, в долях ПДК	Координаты	
			X	Y
При работе теплоэнергетической установки на электричестве				
Азота диоксид	1 СЗЗ	0,00001 (с фоном 0,31)	26	329,5
	2 СЗЗ	0,00001 (с фоном 0,31)	267,5	235
	3 СЗЗ	0,00001 (с фоном 0,31)	349	1,5
	4 СЗЗ	0,00001 (с фоном 0,31)	272	-203,5
	5 СЗЗ	0,00001 (с фоном 0,31)	17,5	-299
	6 СЗЗ	0,00001 (с фоном 0,31)	-207	-215
	7 СЗЗ	0,00001 (с фоном 0,31)	-295,5	2
	8 СЗЗ	0,00001 (с фоном 0,31)	-216	228,5
Азота оксид	1 СЗЗ	0,00005 (с фоном 0,04)	26	329,5
	2 СЗЗ	0,00005 (с фоном 0,04)	267,5	235
	3 СЗЗ	0,00005 (с фоном 0,04)	349	1,5
	4 СЗЗ	0,00005 (с фоном 0,04)	272	-203,5
	5 СЗЗ	0,00005 (с фоном 0,04)	17,5	-299
	6 СЗЗ	0,00005 (с фоном 0,04)	-207	-215
	7 СЗЗ	0,00005 (с фоном 0,04)	-295,5	2
	8 СЗЗ	0,00005 (с фоном 0,04)	-216	228,5
Сажа	1 СЗЗ	0,00001	26	329,5
	2 СЗЗ	0,00001	267,5	235
	3 СЗЗ	0,00001	349	1,5
	4 СЗЗ	0,00001	272	-203,5
	5 СЗЗ	0,00001	17,5	-299
	6 СЗЗ	0,00001	-207	-215
	7 СЗЗ	0,00001	-295,5	2
	8 СЗЗ	0,00001	-216	228,5
Ангидрид сернистый	1 СЗЗ	0,001 (с фоном 0,03)	26	329,5
	2 СЗЗ	0,001 (с фоном 0,03)	267,5	235
	3 СЗЗ	0,001 (с фоном 0,03)	349	1,5
	4 СЗЗ	0,001 (с фоном 0,03)	272	-203,5
	5 СЗЗ	0,001 (с фоном 0,03)	17,5	-299
	6 СЗЗ	0,001 (с фоном 0,03)	-207	-215

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Ине. № подл.	Подп. и дата

	7 C33	0,001 (с фоном 0,03)	-295,5	2
	8 C33	0,001 (с фоном 0,03)	-216	228,5
Углерода оксид	1 C33	0,0003 (с фоном 0,32)	26	329,5
	2 C33	0,0003 (с фоном 0,32)	267,5	235
	3 C33	0,0003 (с фоном 0,32)	349	1,5
	4 C33	0,0003 (с фоном 0,32)	272	-203,5
	5 C33	0,0003 (с фоном 0,32)	17,5	-299
	6 C33	0,0003 (с фоном 0,32)	-207	-215
	7 C33	0,0003 (с фоном 0,32)	-295,5	2
	8 C33	0,0003 (с фоном 0,32)	-216	228,5
Смесь УВ C1-C5	1 C33	0,000003	26	329,5
	2 C33	0,000002	267,5	235
	3 C33	0,000002	349	1,5
	4 C33	0,000002	272	-203,5
	5 C33	0,000003	17,5	-299
	6 C33	0,000002	-207	-215
	7 C33	0,000003	-295,5	2
	8 C33	0,000002	-216	228,5
Смесь УВ C6-C10	1 C33	0,00001	26	329,5
	2 C33	0,00001	267,5	235
	3 C33	0,00001	349	1,5
	4 C33	0,00001	272	-203,5
	5 C33	0,00001	17,5	-299
	6 C33	0,00001	-207	-215
	7 C33	0,00001	-295,5	2
	8 C33	0,00001	-216	228,5
Бензол	1 C33	0,0007	26	329,5
	2 C33	0,0006	267,5	235
	3 C33	0,0006	349	1,5
	4 C33	0,0006	272	-203,5
	5 C33	0,0007	17,5	-299
	6 C33	0,0007	-207	-215
	7 C33	0,0007	-295,5	2
	8 C33	0,0007	-216	228,5
Ксилол	1 C33	0,0007	26	329,5
	2 C33	0,0007	267,5	235
	3 C33	0,0007	349	1,5
	4 C33	0,0007	272	-203,5
	5 C33	0,0007	17,5	-299
	6 C33	0,0007	-207	-215
	7 C33	0,0007	-295,5	2
	8 C33	0,0007	-216	228,5
Толуол	1 C33	0,0007	26	329,5
	2 C33	0,0006	267,5	235
	3 C33	0,0006	349	1,5
	4 C33	0,0006	272	-203,5

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
------	------	----------	-------

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
Технологический комплекс утилизации отходов битумосодержащих кровельных и
изоляционных материалов

Лист

98

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам.имв. №	Инв.№ дубл.	Подп. и дата

	5 C33	0,0007	17,5	-299	
	6 C33	0,0006	-207	-215	
	7 C33	0,0007	-295,5	2	
	8 C33	0,0007	-216	228,5	
	Керосин	1 C33	0,000005	26	329,5
		2 C33	0,000005	267,5	235
		3 C33	0,000005	349	1,5
		4 C33	0,000005	272	-203,5
5 C33		0,000005	17,5	-299	
6 C33		0,000005	-207	-215	
7 C33		0,000005	-295,5	2	
8 C33		0,000005	-216	228,5	
УВ предельные C12-C19	1 C33	0,01	26	329,5	
	2 C33	0,01	267,5	235	
	3 C33	0,01	349	1,5	
	4 C33	0,01	272	-203,5	
	5 C33	0,01	17,5	-299	
	6 C33	0,01	-207	-215	
	7 C33	0,01	-295,5	2	
	8 C33	0,01	-216	228,5	
Взвешенные вещества	1 C33	0,46	26	329,5	
	2 C33	0,43	267,5	235	
	3 C33	0,43	349	1,5	
	4 C33	0,42	272	-203,5	
	5 C33	0,46	17,5	-299	
	6 C33	0,44	-207	-215	
	7 C33	0,46	-295,5	2	
	8 C33	0,45	-216	228,5	
Суммация 6204	1 C33	0,0008 (с фоном 0,46)	26	329,5	
	2 C33	0,0007 (с фоном 0,43)	267,5	235	
	3 C33	0,0007 (с фоном 0,43)	349	1,5	
	4 C33	0,0007 (с фоном 0,42)	272	-203,5	
	5 C33	0,0008 (с фоном 0,46)	17,5	-299	
	6 C33	0,0008 (с фоном 0,44)	-207	-215	
	7 C33	0,0008 (с фоном 0,46)	-295,5	2	
	8 C33	0,0008 (с фоном 0,45)	-216	228,5	
При работе теплоэнергетической установки на дровах					
Азота диоксид	1 C33	0,06 (с фоном 0,34)	26	329,5	
	2 C33	0,06 (с фоном 0,34)	267,5	235	
	3 C33	0,06 (с фоном 0,34)	349	1,5	
	4 C33	0,06 (с фоном 0,34)	272	-203,5	
	5 C33	0,06 (с фоном 0,34)	17,5	-299	
	6 C33	0,06 (с фоном 0,34)	-207	-215	
	7 C33	0,06 (с фоном 0,34)	-295,5	2	
	8 C33	0,06 (с фоном 0,34)	-216	228,5	
Азота оксид	1 C33	0,004 (с фоном 0,04)	26	329,5	

Име. № подл.	Подл. и дата	Взам. име. №	Име. № дубл.	Подл. и дата

		2 С33	0,004 (с фоном 0,04)	267,5	235
		3 С33	0,004 (с фоном 0,04)	349	1,5
		4 С33	0,004 (с фоном 0,04)	272	-203,5
		5 С33	0,004 (с фоном 0,04)	17,5	-299
		6 С33	0,004 (с фоном 0,04)	-207	-215
		7 С33	0,004 (с фоном 0,04)	-295,5	2
		8 С33	0,004 (с фоном 0,04)	-216	228,5
		Сажа	1 С33	0,19	26
2 С33	0,18		267,5	235	
3 С33	0,18		349	1,5	
4 С33	0,17		272	-203,5	
5 С33	0,19		17,5	-299	
6 С33	0,18		-207	-215	
7 С33	0,18		-295,5	2	
8 С33	0,18		-216	228,5	
Ангидрид сернистый	1 С33	0,02 (с фоном 0,04)	26	329,5	
	2 С33	0,02 (с фоном 0,04)	267,5	235	
	3 С33	0,02 (с фоном 0,04)	349	1,5	
	4 С33	0,02 (с фоном 0,05)	272	-203,5	
	5 С33	0,02 (с фоном 0,05)	17,5	-299	
	6 С33	0,02 (с фоном 0,05)	-207	-215	
	7 С33	0,02 (с фоном 0,04)	-295,5	2	
	8 С33	0,02 (с фоном 0,04)	-216	228,5	
Углерода оксид	1 С33	0,07 (с фоном 0,34)	26	329,5	
	2 С33	0,07 (с фоном 0,36)	267,5	235	
	3 С33	0,07 (с фоном 0,36)	349	1,5	
	4 С33	0,07 (с фоном 0,36)	272	-203,5	
	5 С33	0,07 (с фоном 0,34)	17,5	-299	
	6 С33	0,07 (с фоном 0,34)	-207	-215	
	7 С33	0,07 (с фоном 0,34)	-295,5	2	
	8 С33	0,07 (с фоном 0,34)	-216	228,5	
Смесь УВ С1-С5	1 С33	0,000003	26	329,5	
	2 С33	0,000002	267,5	235	
	3 С33	0,000002	349	1,5	
	4 С33	0,000002	272	-203,5	
	5 С33	0,000003	17,5	-299	
	6 С33	0,000002	-207	-215	
	7 С33	0,000003	-295,5	2	
	8 С33	0,000002	-216	228,5	
Смесь УВ С6-С10	1 С33	0,00001	26	329,5	
	2 С33	0,00001	267,5	235	
	3 С33	0,00001	349	1,5	
	4 С33	0,00001	272	-203,5	
	5 С33	0,00001	17,5	-299	
	6 С33	0,00001	-207	-215	
	7 С33	0,00001	-295,5	2	

Ине. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата

	8 C33	0,00001	-216	228,5
Бензол	1 C33	0,0007	26	329,5
	2 C33	0,0006	267,5	235
	3 C33	0,0006	349	1,5
	4 C33	0,0006	272	-203,5
	5 C33	0,0007	17,5	-299
	6 C33	0,0007	-207	-215
	7 C33	0,0007	-295,5	2
	8 C33	0,0007	-216	228,5
Ксилол	1 C33	0,0007	26	329,5
	2 C33	0,0007	267,5	235
	3 C33	0,0007	349	1,5
	4 C33	0,0007	272	-203,5
	5 C33	0,0007	17,5	-299
	6 C33	0,0007	-207	-215
	7 C33	0,0007	-295,5	2
	8 C33	0,0007	-216	228,5
Толуол	1 C33	0,0007	26	329,5
	2 C33	0,0006	267,5	235
	3 C33	0,0006	349	1,5
	4 C33	0,0006	272	-203,5
	5 C33	0,0007	17,5	-299
	6 C33	0,0006	-207	-215
	7 C33	0,0007	-295,5	2
	8 C33	0,0007	-216	228,5
Керосин	1 C33	0,000005	26	329,5
	2 C33	0,000005	267,5	235
	3 C33	0,000005	349	1,5
	4 C33	0,000005	272	-203,5
	5 C33	0,000005	17,5	-299
	6 C33	0,000005	-207	-215
	7 C33	0,000005	-295,5	2
	8 C33	0,000005	-216	228,5
Бенз(а)пирен	1 C33	0,0007	26	329,5
	2 C33	0,0007	267,5	235
	3 C33	0,0007	349	1,5
	4 C33	0,0007	272	-203,5
	5 C33	0,0007	17,5	-299
	6 C33	0,0007	-207	-215
	7 C33	0,0007	-295,5	2
	8 C33	0,0007	-216	228,5
УВ предельные C12-C19	1 C33	0,01	26	329,5
	2 C33	0,01	267,5	235
	3 C33	0,01	349	1,5
	4 C33	0,01	272	-203,5
	5 C33	0,01	17,5	-299

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
Технологический комплекс утилизации отходов битумосодержащих кровельных и
изоляционных материалов

Изм. Лист № докум. Подп.

Лист

101

		6 СЗЗ	0,01	-207	-215	
		7 СЗЗ	0,01	-295,5	2	
		8 СЗЗ	0,01	-216	228,5	
	Взвешенные вещества	1 СЗЗ	0,47	26	329,5	
		2 СЗЗ	0,44	267,5	235	
		3 СЗЗ	0,45	349	1,5	
		4 СЗЗ	0,44	272	-203,5	
		5 СЗЗ	0,48	17,5	-299	
		6 СЗЗ	0,46	-207	-215	
		7 СЗЗ	0,47	-295,5	2	
		8 СЗЗ	0,47	-216	228,5	
	Суммация 6204	1 СЗЗ	0,05 (с фоном 0,24)	26	329,5	
		2 СЗЗ	0,05 (с фоном 0,24)	267,5	235	
		3 СЗЗ	0,05 (с фоном 0,24)	349	1,5	
		4 СЗЗ	0,05 (с фоном 0,24)	272	-203,5	
		5 СЗЗ	0,05 (с фоном 0,24)	17,5	-299	
		6 СЗЗ	0,05 (с фоном 0,24)	-207	-215	
		7 СЗЗ	0,05 (с фоном 0,24)	-295,5	2	
		8 СЗЗ	0,05 (с фоном 0,24)	-216	228,5	
	При работе теплоэнергетической установки на газу					
	Азота диоксид	1 СЗЗ	0,003 (с фоном 0,31)	26	329,5	
		2 СЗЗ	0,003 (с фоном 0,31)	267,5	235	
		3 СЗЗ	0,003 (с фоном 0,31)	349	1,5	
		4 СЗЗ	0,003 (с фоном 0,31)	272	-203,5	
5 СЗЗ		0,003 (с фоном 0,31)	17,5	-299		
6 СЗЗ		0,003 (с фоном 0,31)	-207	-215		
7 СЗЗ		0,003 (с фоном 0,31)	-295,5	2		
8 СЗЗ		0,003 (с фоном 0,31)	-216	228,5		
Азота оксид	1 СЗЗ	0,0003 (с фоном 0,04)	26	329,5		
	2 СЗЗ	0,0003 (с фоном 0,04)	267,5	235		
	3 СЗЗ	0,0003 (с фоном 0,04)	349	1,5		
	4 СЗЗ	0,0003 (с фоном 0,04)	272	-203,5		
	5 СЗЗ	0,0003 (с фоном 0,04)	17,5	-299		
	6 СЗЗ	0,0003 (с фоном 0,04)	-207	-215		
	7 СЗЗ	0,0003 (с фоном 0,04)	-295,5	2		
	8 СЗЗ	0,0003 (с фоном 0,04)	-216	228,5		
Сажа	1 СЗЗ	0,00001	26	329,5		
	2 СЗЗ	0,00001	267,5	235		
	3 СЗЗ	0,00001	349	1,5		
	4 СЗЗ	0,00001	272	-203,5		
	5 СЗЗ	0,00001	17,5	-299		
	6 СЗЗ	0,00001	-207	-215		
	7 СЗЗ	0,00001	-295,5	2		
	8 СЗЗ	0,00001	-216	228,5		
Ангидрид сернистый	1 СЗЗ	0,001 (с фоном 0,03)	26	329,5		
	2 СЗЗ	0,001 (с фоном 0,03)	267,5	235		

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
------	------	----------	-------

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
Технологический комплекс утилизации отходов битумосодержащих кровельных и
изоляционных материалов

Лист

102

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

	3 С33	0,001 (с фоном 0,03)	349	1,5
	4 С33	0,001 (с фоном 0,03)	272	-203,5
	5 С33	0,001 (с фоном 0,03)	17,5	-299
	6 С33	0,001 (с фоном 0,03)	-207	-215
	7 С33	0,001 (с фоном 0,03)	-295,5	2
	8 С33	0,001 (с фоном 0,03)	-216	228,5
Углерода оксид	1 С33	0,0006 (с фоном 0,32)	26	329,5
	2 С33	0,0006 (с фоном 0,32)	267,5	235
	3 С33	0,0006 (с фоном 0,32)	349	1,5
	4 С33	0,0006 (с фоном 0,32)	272	-203,5
	5 С33	0,0006 (с фоном 0,32)	17,5	-299
	6 С33	0,0006 (с фоном 0,32)	-207	-215
	7 С33	0,0006 (с фоном 0,32)	-295,5	2
	8 С33	0,0006 (с фоном 0,32)	-216	228,5
Смесь УВ С1-С5	1 С33	0,000003	26	329,5
	2 С33	0,000002	267,5	235
	3 С33	0,000002	349	1,5
	4 С33	0,000002	272	-203,5
	5 С33	0,000003	17,5	-299
	6 С33	0,000002	-207	-215
	7 С33	0,000003	-295,5	2
	8 С33	0,000002	-216	228,5
Смесь УВ С6-С10	1 С33	0,00001	26	329,5
	2 С33	0,00001	267,5	235
	3 С33	0,00001	349	1,5
	4 С33	0,00001	272	-203,5
	5 С33	0,00001	17,5	-299
	6 С33	0,00001	-207	-215
	7 С33	0,00001	-295,5	2
	8 С33	0,00001	-216	228,5
Бензол	1 С33	0,0007	26	329,5
	2 С33	0,0006	267,5	235
	3 С33	0,0006	349	1,5
	4 С33	0,0006	272	-203,5
	5 С33	0,0007	17,5	-299
	6 С33	0,0007	-207	-215
	7 С33	0,0007	-295,5	2
	8 С33	0,0007	-216	228,5
Ксилол	1 С33	0,0007	26	329,5
	2 С33	0,0007	267,5	235
	3 С33	0,0007	349	1,5
	4 С33	0,0007	272	-203,5
	5 С33	0,0007	17,5	-299
	6 С33	0,0007	-207	-215
	7 С33	0,0007	-295,5	2
	8 С33	0,0007	-216	228,5

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. име. №	Име. № дубл.	Подп. и дата

Толуол	1 C33	0,0007	26	329,5
	2 C33	0,0006	267,5	235
	3 C33	0,0006	349	1,5
	4 C33	0,0006	272	-203,5
	5 C33	0,0007	17,5	-299
	6 C33	0,0006	-207	-215
	7 C33	0,0007	-295,5	2
	8 C33	0,0007	-216	228,5
Керосин	1 C33	0,000005	26	329,5
	2 C33	0,000005	267,5	235
	3 C33	0,000005	349	1,5
	4 C33	0,000005	272	-203,5
	5 C33	0,000005	17,5	-299
	6 C33	0,000005	-207	-215
	7 C33	0,000005	-295,5	2
	8 C33	0,000005	-216	228,5
Бенз(а)пирен	1 C33	0,000001	26	329,5
	2 C33	0,000001	267,5	235
	3 C33	0,000001	349	1,5
	4 C33	0,000001	272	-203,5
	5 C33	0,000001	17,5	-299
	6 C33	0,000001	-207	-215
	7 C33	0,000001	-295,5	2
	8 C33	0,000001	-216	228,5
УВ предельные C12-C19	1 C33	0,01	26	329,5
	2 C33	0,01	267,5	235
	3 C33	0,01	349	1,5
	4 C33	0,01	272	-203,5
	5 C33	0,01	17,5	-299
	6 C33	0,01	-207	-215
	7 C33	0,01	-295,5	2
	8 C33	0,01	-216	228,5
Взвешенные вещества	1 C33	0,46	26	329,5
	2 C33	0,43	267,5	235
	3 C33	0,43	349	1,5
	4 C33	0,42	272	-203,5
	5 C33	0,46	17,5	-299
	6 C33	0,44	-207	-215
	7 C33	0,46	-295,5	2
	8 C33	0,45	-216	228,5
Суммация 6204	1 C33	0,003 (с фоном 0,21)	26	329,5
	2 C33	0,002 (с фоном 0,21)	267,5	235
	3 C33	0,002 (с фоном 0,21)	349	1,5
	4 C33	0,002 (с фоном 0,21)	272	-203,5
	5 C33	0,003 (с фоном 0,21)	17,5	-299
	6 C33	0,002 (с фоном 0,21)	-207	-215

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
Технологический комплекс утилизации отходов битумосодержащих кровельных и
изоляционных материалов

Изм. Лист № докум. Подп.

Лист

104

	7 СЗЗ	0,003 (с фоном 0,21)	-295,5	2
	8 СЗЗ	0,003 (с фоном 0,21)	-216	228,5

Учитывая характер и режим работы источников, отсутствие особо охраняемых территорий и других ограничений, прописанных в ОВОС, степень воздействия на атмосферный воздух можно считать допустимой.

Таблица 6.2.2

План-график контроля за соблюдением нормативов по измерениям концентраций в атмосферном воздухе

Цех		Номер источника	Контрольная точка	Контролируемое вещество		Концентрация в атмосферном воздухе, доли ПДК	Предельно допустимая концентрация (м.р.), мг/м ³	Периодичность контроля
№	Наименование			Класс опасности	Наименование			
1	2	3	4	5	6	7	8	9
При работе теплоэнергетической установки на электричестве								
1	Цех по утилизации БКИМ	0001	300 метров от границы промплощадки	3	Взвешенные вещества	менее 1 ПДК	0,5	1 раз в год
При работе теплоэнергетической установки на дровах								
1	Цех по утилизации БКИМ	0001	300 метров от границы промплощадки	3	Взвешенные вещества	менее 1 ПДК	0,5	1 раз в год
1	Цех по утилизации БКИМ	0003	300 метров от границы промплощадки	3	Сажа	менее 1 ПДК	0,15	1 раз в год
При работе теплоэнергетической установки на газу								
1	Цех по утилизации БКИМ	0001	300 метров от границы промплощадки	3	Взвешенные вещества	менее 1 ПДК	0,5	1 раз в год

6.3. Предложения по установлению предельно-допустимых выбросов (ПДВ)

Учитывая характер воздействия от установки на атмосферный воздух, а также анализ проведенного расчета рассеивания, выбросы всех загрязняющих веществ, образующихся от установки, могут быть рекомендованы в качестве ПДВ.

Предложения по нормативам ПДВ представлены в таблице 6.3.1.

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата

Таблица 6.3.1

Норматив ПДВ по видам загрязняющих веществ на период работы установки

Код	Наименование вещества	П Д В	
		г/с	т/год
1	2	3	4
При работе теплоэнергетической установки на электричестве			
0301	Азота диоксид	1,22778E-05	0,0000221
0304	Азота оксид	7,55556E-05	0,000136
0328	Сажа	8,33333E-06	0,0000127
0330	Ангидрид сернистый	0,003316389	0,02378661
0337	Углерода оксид	0,008963889	0,0636291
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,003045	0,021924
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,003045	0,021924
0602	Бензол	0,0010999	0,00791928
0616	Ксилол	0,0007554	0,00543888
0621	Толуол	0,0021914	0,01577808
2732	Керосин	2,22222E-05	0,0000372
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на орг. углерод)	0,0617814	0,44482608
2902	Взвешенные вещества (недиффер. по составу пыль)	1,040949	7,4948328
Всего веществ:		1,125265767	8,10026683
в том числе твердых:		1,040957333	7,4948455
жидких/газообразных		0,084308433	0,60542133
При работе теплоэнергетической установки на дровах			
0301	Азота диоксид	0,073287278	0,5276021
0304	Азота оксид	0,012000556	0,085996
0328	Сажа	0,147008333	1,0584127
0330	Ангидрид сернистый	0,067816389	0,48818661
0337	Углерода оксид	2,234963889	16,0908291
0415	Смесь углеводородов предельных C ₁ -C ₅	0,003045	0,021924
0416	Смесь углеводородов предельных C ₆ -C ₁₀	0,003045	0,021924
0602	Бензол	0,0010999	0,00791928
0616	Ксилол	0,0007554	0,00543888
0621	Толуол	0,0021914	0,01577808
0703	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	4,84935E-08	3,03369E-07
2732	Керосин	2,22222E-05	0,0000372
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на орг. углерод)	0,0617814	0,44482608
2902	Взвешенные вещества (недиффер. по составу пыль)	1,080699	7,7810328
Всего веществ:		3,687715815	26,5499071
в том числе твердых:		1,227707382	8,8394458
жидких/газообразных		2,460008433	17,7104613

Ивл. № подл.	
Подп. и дата	
Ивл. № дубл.	
Взам. ивл. №	
Подп. и дата	
Ивл. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
------	------	----------	-------

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
Технологический комплекс утилизации отходов битумосодержащих кровельных и
изоляционных материалов

Лист

106

При работе теплоэнергетической установки на газу			
0301	Азота диоксид	0,004367533	0,142562347
0304	Азота оксид	0,000783285	0,02329879
0328	Сажа	8,33333E-06	0,0000127
0330	Ангидрид сернистый	0,003645189	0,034547686
0337	Углерода оксид	0,019703889	0,4151314
0415	Смесь углеводородов предельных C ₁ -C ₅	0,003045	0,021924
0416	Смесь углеводородов предельных C ₆ -C ₁₀	0,003045	0,021924
0602	Бензол	0,0010999	0,00791928
0616	Ксилол	0,0007554	0,00543888
0621	Толуол	0,0021914	0,01577808
0703	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	7,1721E-11	8,44353E-09
2732	Керосин	2,22222E-05	0,0000372
2754	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на орг. углерод)	0,0617814	0,44482608
2902	Взвешенные вещества (недиффер. по составу пыль)	1,040949	7,4948328
Всего веществ:		1,141397551	8,62823325
в том числе твердых:		1,040957333	7,49484551
жидких/газообразных		0,100440218	1,13338774

6.4 Прогноз шумового воздействия

Расчеты уровня шума от всех источников проводились на программном комплексе «Шум», версия 2.0.2.5346 (от 20.12.2018), фирма «Интеграл».

Указанная программа реализует расчетные методики, описанные в СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003».

Акустический расчет выполнен на «наихудший вариант»: учтено максимально возможное количество источников.

Расчет проводился на 2 м согласно требованиям СП 51.13330.2011 «Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003» для 8 контрольных точек на расстоянии 300 м от границ площадки. Координаты источников шума и расчетных точек приняты в локальной системе координат. Ориентация осей координат принята: Y – север-юг, X – запад-восток. Акустические расчеты представлены в приложении 4.

В таблице 6.4.1 и в таблице 6.4.2 представлены расчетные значения эквивалентных уровней звука LA, дБА от всех источников шума в контрольных точках на границе СЗЗ с учётом фона.

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Таблица 6.4.1

Суммарные значения эквивалентного уровня звука от всех источников шума, с учетом фонового шума в расчетных точка РТ1-РТ8 в дневное время составило:

Расчетные точки	Суммарный эквивалентный уровень звука от источников постоянного шума, с учетом фонового шума в дневное время, дБа	ПДУ Эквив. День, дБа
РТ1 (26; 329) –на границе СЗЗ в северном направлении;	50,2	55
РТ2 (267,5; 235) - на границе СЗЗ в северо-восточном направлении;	50,2	55
РТ3 (349; 1,5) – на границе СЗЗ в восточном направлении;	50,2	55
РТ4 (272; -203,5) – на границе СЗЗ в юго-восточном направлении;	50,2	55
РТ5 (17,5; -299) – на границе СЗЗ в южном направлении;	50,2	55
РТ6 (-207; -215) — на границе СЗЗ в юго-западном западном направлении;	50,2	55
РТ7 (-295,5; 2) – на границе СЗЗ в западном направлении;	50,2	55
РТ8 (-216; 228,5) –на границе СЗЗ в северо-западном направлении.	50,2	55

Таблица 6.4.2

Суммарные значения эквивалентного уровня звука от всех источников шума, с учетом фонового шума в расчетных точка РТ1-РТ8 в ночное время составило:

Расчетные точки	Суммарный эквивалентный уровень звука от источников постоянного шума, с учетом фонового шума в ночное время, дБа	ПДУ Эквив. День, дБа
РТ1 (26; 329) –на границе СЗЗ в северном направлении;	41,4	45
РТ2 (267,5; 235) - на границе СЗЗ в северо-восточном направлении;	41,4	45
РТ3 (349; 1,5) – на границе СЗЗ в восточном направлении;	41,4	45
РТ4 (272; -203,5) – на границе СЗЗ в юго-восточном направлении;	41,4	45
РТ5 (17,5; -299) – на границе СЗЗ в южном направлении;	41,5	45
РТ6 (-207; -215) — на границе СЗЗ в юго-западном западном направлении;	41,4	45
РТ7 (-295,5; 2) – на границе СЗЗ в западном направлении;	41,4	45
РТ8 (-216; 228,5) –на границе СЗЗ в северо-западном направлении.	41,4	45

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.

Суммарные значения эквивалентного уровня звука показывают отсутствие превышения по сравнению с ПДУ для дневного времени суток (55 дБА) и ночного времени суток (45дБА) в расчетных точка РТ1-РТ8.

Выполненные акустические расчеты показали, что максимальное значение эквивалентного уровня звука в расчётных точках на расстоянии 300 м от границ контура объекта составляет 50,2 дБА днем и 41,5 дБА ночью, что не превышает предельно допустимые уровни, установленные СанПиН 1.2.3685-21 для дневного и ночного времени суток (55 дБА/45 дБА) на границе СЗЗ и на территории жилой застройки. Подробные результаты расчетов, произведенных в программе «Шум» представлены в приложении 4.

Следовательно, дополнительных мероприятий по снижению уровня шума не требуется.

6.5. Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Проведенный расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (приложение 3) установил, что на границе санитарно-защитной зоны именно для данной расчетной площадки, равной 300 м по всем ингредиентам приземные концентрации от всех источников ожидаются в пределах санитарно-гигиенических норм и не превышают ПДК.

По результатам акустических расчетов, нормативы качества рассеивания (приложение 4), не выявлено превышение нормативного уровня шума на границе ориентировочной санитарно-защитной зоны, равной 300 м.

6.6. Прогноз влияния на водные объекты

Вода расходуется на хозяйственно-питьевые нужды.

Предусмотрено привозное водоснабжение для питьевых нужд, в случае отсутствия ЦВС.

Водопотребление для технологических нужд не требуется.

Прямое воздействие на водные ресурсы минимизировано в результате:

- отсутствия сброса сточных вод в поверхностные водные объекты;
- соблюдения технологического регламента, правил проведения работ и производственной безопасности.

При соблюдении требований к ограничениям расположения производства (п. 4.6), можно сделать вывод, что влияние установки на подземные и грунтовые воды исключено.

6.7. Прогноз влияния на территорию, геологическую среду, условия землепользования, почвенно-растительный покров

Воздействие на *почвенно-растительный слой* обусловлено токсичностью отходов для живых организмов (почвенной биоты, растительных сообществ и др.). Отходы имеют 3, 4-5 класс опасности, что является малоопасным для окружающей среды и животного мира.

На территории площадки хранения отходов почвенно-растительный слой отсутствует полностью, так как вся площадка, в целях исключения попадания вредных веществ, покрыта гидроизолирующими материалами.

Химическое загрязнение возможно на стадии эксплуатации площадки. Источником химического загрязнения является работа автотранспорта и образование твердых и жидких бытовых отходов. Привнос загрязняющих веществ с пылегазовыми выбросами незначителен и не рассматривается в качестве источника загрязнения почвы, угнетения и изменения биоразнообразия растительного мира.

Для предотвращения химического загрязнения почвенно-растительного покрова предусмотрены следующие планировочные и эксплуатационные мероприятия:

- соблюдение границ земельного участка;

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумосодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист
Изн.	Лист	№ докум.	Подп.			109

-движение автотранспорта и спецтехники с максимальным использованием существующей дорожной сети и с учетом местных природных условий.

Воздействие на животный мир прежде всего связано с сокращением и трансформацией мест обитания животных из-за фактора беспокойства, вызванного шумом работающей установки и спецтехники, а также присутствием людей.

6.8. Прогноз «нового состояния окружающей природной среды»

Анализируя интенсивность воздействия загрязняющих газообразных веществ можно сделать вывод, что работа установки:

- не окажет существенного вредного воздействия на состояние атмосферного воздуха. Концентрации загрязняющих веществ в воздухе не превышают ПДК_{мр} на границе расчетной СЗЗ;

- негативное воздействие на состав почвы отсутствует, так как все газообразные вещества, выбрасываемые в атмосферу, не обладают кумулятивными свойствами;

- воздействие на растительность не прогнозируется, т.к. незначительные концентрации оксидов азота и углерода и пр., которые могут быть в воздухе, не являются для растений токсичными;

- ухудшение состояния объектов гидросферы не прогнозируется;

- негативное воздействие на климат и ландшафт отсутствует.

В то же время в результате проведенных работ будет вовлечено в оборот вторичное сырье с последующим получением продуктов и отсутствием образования новых отходов, что приведет к улучшению санитарно-гигиенической обстановки в целом.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ				Лист
					Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.						110

7. ВЫПОЛНЕНИЕ ТРЕБОВАНИЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Целью внедрения новой установки по утилизации отходов является снижение экологической нагрузки на объекты окружающей среды. Для обеспечения требований экологической безопасности регламентом предусмотрены мероприятия по охране окружающей среды.

7.1. Мероприятия по охране окружающей среды

7.1.1. Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Для уменьшения загрязнения атмосферного воздуха предусмотрены следующие мероприятия:

- категорически запрещается сжигание мусора на территории площадки;
- запрещается нахождение на площадке машин с работающим (включенным) двигателем без надзора;
- предусмотреть использование техники, соответствующей требованиям отечественных и международных норм по уровню воздействия (оптимальная система смесеобразования, обеспечивающая полное сгорание топлива, нейтрализаторы выхлопных газов, шумоглушители);
- использовать сорта топлива, удовлетворяющие требованиям ГОСТа;
- предусмотреть оборудование спецтехники, перевозящей грузы, специальными съемными тентами;
- обеспечить качественное и своевременное техническое обслуживание спецтехники для поддержания эффективного сжигания топлива;
- контролировать содержание вредных веществ в отработанных газах от двигателей внутреннего сгорания;
- сокращать время работы спецтехники на холостом ходу и на нагрузочных режимах;
- обеспечить удовлетворительное состояние дорог в целях загрязнения атмосферного воздуха;
- разработать проект ПДВ по материалам ППР на период эксплуатации установки;
- осуществлять платежи за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации данной установки;
- разработать программу производственного контроля для производственной площадки.

7.1.2. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях

В отдельные периоды, когда метеорологические условия неблагоприятны (периоды с НМУ) и способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти. Чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения, необходимо кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

В качестве организационных мероприятий для снижения выбросов при НМУ рекомендуется предусмотреть график работ, позволяющий снизить выбросы в атмосферу.

7.1.3. Мероприятия по снижению шума

Для минимизации шумового воздействия на окружающую среду в процессе проведения работ предусмотрены следующие мероприятия:

- контролировать крепления движущихся частей машин и механизмов, проверка состояния амортизационных прокладок, смазок; своевременное проведение профилактики и ремонта оборудования;
- эксплуатировать оборудование в режимах, указанных в паспортах-производителей;

Изн.	№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
------	---------	--------------	--------------	--------------	--------------

- оборудовать спецтехнику специальными глушителями, усиленными капотами и подвесками;
- своевременно устранять неисправности, увеличивающие шум при работе оборудования;
- ограничивать скорость машин на участке;
- обеспечить удовлетворительное состояние подъездных дорог в целях снижения шумового воздействия;
- не использовать на участке производства работ оборудование и технику, шумовые характеристики, которых не соответствуют международным стандартам.

7.1.4. Мероприятия по охране земельных ресурсов, недр, почвенного слоя

Эффективность внедряемых мероприятий и возможность корректировки принятых решений должны оцениваться на основе опережающего прогноза изменений состояния природной среды, что требует организации системы мониторинга.

В связи с этим, предусматривается внедрение программы по мониторингу объектов окружающей среды в зоне возможного влияния объекта.

Для минимизации воздействия на почвенный покров в процессе проведения работ предусмотрены следующие мероприятия:

- все работы должны вестись в пределах площадки и цеха;
- для избегания загрязнения прилегающей территории стоками, предусмотрена организация мест временного хранения отходов на гидроизолированной площадке.
- использование технически исправных транспортных средств с исправной топливной системой для исключения загрязнения почвенного покрова горюче-смазочными веществами;
- складирование отходов производства на специально отведенных площадках.

Перечень мероприятий по охране недр, земельных ресурсов и почвы представлены в таблице 7.1.4.1.

Таблица 7.1.4.1

Перечень мероприятий по охране недр, земельных ресурсов и почвы

№ п/п	Наименование сохраняемого компонента	Содержание мероприятия
1.	Недра	При заявляемой работе установки, разведка и добыча полезных ископаемых не производится, вследствие чего разработка мероприятий по охране недр не требуется
2.	Земельные ресурсы	Установка по утилизации отходов размещается в закрытом помещении, на территориях земель промышленного назначения
3.		Небольшое по площади помещение и компактная площадка для временного хранения отходов, позволяют исключить сверхнормативное использование площадей
4.	Почва, земельные ресурсы	Обустройство площадки накопления отходов на гидроизолированном покрытии
5.		Недопущение захламления площадки мусором, отходами, а также ее загрязнения горюче-смазочными материалами. В подобных случаях должны быть своевременно проведены работы по ликвидации указанных выше негативных последствий

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

7.1.5. Мероприятия по охране объектов гидросферы.

Контроль поверхностных вод и донных отложений не запланирован, поскольку не ожидается негативного воздействия на поверхностные водоисточники.

При организации цеха и площадки временного хранения отходов для уменьшения выноса загрязняющих веществ с поверхностным стоком должны осуществляться следующие мероприятия:

- исключение сброса в дождевую канализацию отходов;
- организация регулярной уборки территорий;
- ограждение зон озеленения бордюрами, исключающими смыв на прилегающие территории;
- повышение технического уровня эксплуатации автотранспорта;
- ограждение площадки и упорядочение складирования и транспортирования отходов.

7.1.6. Мероприятия по сбору, использованию, утилизации, транспортировке и размещению отходов

Длительного накопления отходов во время работы не предполагается. При соблюдении норм и правил по обращению с отходами, выполнении требований по сбору, транспортировке, соблюдении сроков передачи отходов для использования, утилизации или размещения сторонним лицензированным организациям, отходы не оказывают негативного влияния на окружающую среду в период накопления на территории предприятия.

Для минимизации негативного воздействия процессов обращения с отходами при производстве работ выполняются мероприятия:

- соблюдение границ территории;
- организация мест для сбора и накопления отходов в соответствии с требованиями нормативных документов и инструкций;
- исключение попадания открытого огня на площадки хранения отходов;
- соблюдение противопожарных разрывов;
- накопление отходов в специальных контейнерах, оборудованных крышками для предотвращения пыления и разноса ветром и воздействия атмосферных осадков;
- расположение мест накопления отходов с подветренной стороны;
- оборудование площадок накопления твердым покрытием;
- недопущение превышения лимитов накопления отходов;
- передача отходов для дальнейшего использования, утилизации или захоронения специализированным организациям, имеющим лицензию на право обращения с опасными отходами;
- ведение производственного экологического контроля;
- мойка машин на площадке запрещена;
- заправка ГСМ только за пределами территории, на АЗС;
- накопления и утилизация отходов проводится в соответствии с требованиями Федерального Закона РФ от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», действующих экологических, санитарных правил и норм по обращению с отходами;
- на предприятии назначаются лица, ответственные за производственный контроль в области обращения с отходами, разрабатываются соответствующие должностные инструкции.

Подп. и дата

Инв. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Регулярно проводится инструктаж с лицами, ответственными за производственный контроль в области обращения с отходами, по соблюдению требований законодательства Российской Федерации в области обращения с отходами производства и потребления, технике безопасности при обращении с опасными отходами.

Осуществляется систематический контроль за сбором, сортировкой и своевременной утилизацией отходов.

К основным мероприятиям относятся:

- все образовавшиеся отходы производства собираются и размещаются в специальных контейнерах для накопления с последующим вывозом специализированным предприятием согласно договору и имеющим лицензию на деятельность по сбору, и транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV класса опасности, в установленные места;
- на предприятии приказом назначается ответственный за соблюдение требований природоохранного законодательства;
- места производства работ оборудуются табличкой с указанием ответственного лица за экологическую безопасность.

7.1.7. Мероприятия по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

В соответствии со статьей 12 Земельного кодекса Российской Федерации использование земель должно осуществляться способами, обеспечивающими сохранение экологических систем, способности земли быть средством производства в сельском хозяйстве и лесном хозяйстве, основой осуществления хозяйственной и иных видов деятельности.

Комплекс природоохранных мероприятий по защите почвенно-растительного покрова при проведении работ включает:

- максимальное использование существующей дорожной сети;
- обустройство мест локального сбора и накопления отходов (контейнеры);
- ограждение территории производства работ;
- предотвращение возможного превышения шумового и атмосферного воздействия.

Ине. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

					ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумосодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.			114

Таблица 7.1.7.1

Перечень мероприятий по охране объектов растительного и животного мира и среды их обитания

№ п/п	Наименование сохраняемого компонента	Содержание мероприятия
1.	Объекты растительного мира, среда обитания животных и растений	Максимальное использование существующей дорожной сети
		Соблюдение границ производства работ
		Недопущение захламления площадки производства работ мусором, отходами, а также ее загрязнения горюче-смазочными материалами. В подобных случаях должны быть своевременно проведены работы по ликвидации указанных выше негативных последствий
2.	Объекты животного мира	Затронуты не будут, так как размещение установки должно осуществляться в промышленной зоне.

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

право на данный вид деятельности. Анализ проб основных сред (воздух, вода, почва и др.) проводится в лабораториях, имеющих соответствующую Государственную аккредитацию.

Программа производственного контроля разработана в соответствии с требованиями Приказа Минприроды России № 74 от 28.02.2018 г. Программа предусматривает контроль объектов, химических веществ и физических факторов, представляющих потенциальную опасность для человека и окружающей среды и их контроль на предприятии.

8.1. Производственный экологический контроль

Программа ПЭК разработана с учетом требований Приказа Минприроды России № 74 от 28.02.2018 г., исходя из специфики хозяйственной деятельности и оказываемого негативного воздействия на окружающую среду и осуществляемой природоохранной деятельности.

Основные задачи ПЭК:

- контроль за соблюдением природоохранных требований;
 - контроль за выполнением мероприятий по охране окружающей среды, в том числе мероприятий по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях;
 - контроль за обращением с опасными отходами;
 - контроль за своевременной разработкой и соблюдением установленных нормативов, лимитов допустимого воздействия на окружающую среду и соответствующих разрешений;
 - контроль за выполнением мероприятий по рациональному использованию и восстановлению природных ресурсов;
 - контроль за соблюдением нормативов допустимых и временно допустимых концентраций загрязняющих веществ в сточных водах, сбрасываемых в системы коммунальной канализации, водные объекты;
 - контроль за учетом номенклатуры и количества загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду в результате деятельности организации, а также уровня оказываемого физического и биологического воздействия;
 - контроль за выполнением предписаний должностных лиц, осуществляющих государственный и муниципальный экологический контроль;
 - контроль за эксплуатацией природоохранного оборудования и сооружений;
 - контроль за ведением документации по охране окружающей среды;
 - контроль за своевременным предоставлением сведений о состоянии и загрязнении окружающей среды, в том числе аварийном, об источниках ее загрязнения, о состоянии природных ресурсов, об их использовании и охране, а также иных сведений, предусмотренных документами, регламентирующими работу по охране окружающей среды в организациях;
 - контроль за своевременным предоставлением достоверной информации, предусмотренной системой государственного статистического наблюдения, системой обмена информацией с государственными органами управления в области охраны окружающей среды.
- Предлагаемая структура Производственного экологического контроля соответствует специфике деятельности организации и оказываемому ей негативному воздействию на окружающую среду и включает:
- ПЭК за соблюдением общих требований природоохранного законодательства;
 - ПЭК за охраной атмосферного воздуха;
 - ПЭК в области обращения с отходами;

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

					ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумосодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.			117

Прямое воздействие на окружающую среду площадки производства работ в период эксплуатации заключается в следующем:

1. на атмосферный воздух:
 - с выбросами при работе установки по утилизации БКИМ (ангидрид сернистый, углерода оксид, смесь углеводородов предельных C₁-C₅, смесь углеводородов предельных C₆-C₁₀, бензол, ксилол, толуол, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (в пересчете на орг. углерод), взвешенные вещества (недиффер. по составу пыль)).
 - с выбросами при нарезке кусков рубероида, сливе битума в атмосферу (смесь углеводородов предельных C₁-C₅, смесь углеводородов предельных C₆-C₁₀, бензол, ксилол, толуол, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (в пересчете на орг. углерод), взвешенные вещества (недиффер. по составу пыль)).
 - с выбросами от теплоэнергетического участка (рассмотрены варианты работы котла на электричестве, на дровах, на газу). В атмосферный воздух при работе котла на электричестве - выбросы отсутствуют, при работе на дровах – азота диоксид, азота оксид, сажа, ангидрид сернистый, углерода оксид, бенз(а)пирен, взвешенные вещества, при работе на газу – азота диоксид, азота оксид, ангидрид сернистый, бенз(а)пирен, углерода оксид.
 - с выбросами от автотранспорта, доставляющего отходы- керосин, сажа, азота диоксид, азота оксид.
2. образование отходов:
 - от жизнедеятельности персонала;
 - от эксплуатации оборудования;
 - чистка и уборка производственных и складских помещений;
 - устранение разлива нефтепродуктов;
 - от износа спецодежды, обуви, СИЗ.
3. физические факторы воздействия:
 - шум от работы установки и при движении автотранспорта.

ПЭК за охраной атмосферного воздуха

При осуществлении ПЭК за охраной атмосферного воздуха регулярному контролю подлежат параметры и характеристики, нормируемые или используемые при установлении нормативов предельно допустимых и временно согласованных выбросов:

- источников выделения загрязняющих веществ в атмосферу;
- организованных и неорганизованных, стационарных и передвижных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны (в случае расчетной площадки 300 м).

При нормальном ведении технологического процесса без нарушения технологического режима процесс утилизации отходов не сопровождается сверхнормативными выбросами вредных веществ в атмосферу, образованием твёрдых и жидких отходов. Согласно выполненным расчетам рассеивания максимальная зона загрязнения при реализации технологии будет определяться взвешенными веществами и составлять не более 0,48 ПДК на расстоянии 300 м от границы промышленной площадки.

При проведении отбора проб фиксируются метеопараметры – направление и скорость ветра, температура воздуха, влажность, наличие атмосферных осадков. Пробы отбираются либо аспирационным методом, либо непосредственно в воздухе определяют содержание отдельных компонентов с помощью портативного газоанализатора.

Ине. № подл.	
Подл. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подл. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
------	------	----------	-------

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
Технологический комплекс утилизации отходов битумосодержащих кровельных и
изоляционных материалов

Таблица 8.1.1

Программа проведения производственного экологического контроля Технологической линии по утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов с использованием устройства для утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов

Контролируемый объект	Цель	Частота отбора пробы	Контролируемый параметр	НД
Атмосферный воздух на границе СЗЗ объекта	Рассеяние вредных веществ	Постоянно визуальный контроль	Пыль неорганическая	РД 52.04.186-89
		Один раз в год	углероды предельные С ₁ -С ₅ и С ₆ -С ₁₀ , бензол, ксилол, толуол, бензин,	ПНД Ф 13.1:23.25-99
			азот оксид, азот диоксид,	РД 52.04.792-2014
			керосин	ПНД Ф 13.1:2:3.59-07
			сера диоксид	РД 52.04.794-2014
			сажа	РД 52.04.186-89
			углерод оксид	РД 52.04.186-89
			сероводород	РД 52.04.795-2014

ПЭК акустического воздействия

На производственной площадке измерения уровня шумового воздействия запланирован ежеквартальный контроль уровней шума в контрольных точках на границе СЗЗ на расстоянии 300 м для данной расчетной площадки. Измеряемыми параметрами шума являются эквивалентный уровень звука и максимальный уровень звука. Измерения указанных величин проводят в дневное и вечернее время с 07.00 до 23.00 ч.

Таблица 8.1.2.

Программа проведения производственного контроля Технологической линии по утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов с использованием устройства для утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов

Контролируемый объект	Цель	Частота отбора пробы	Контролируемый параметр	НД
Уровень шума	Контроль уровня шума на границах СЗЗ	Один раз в год	Временная характеристика, продолжительность воздействия, фактическое значение шума.	ГОСТ 23337; МУК 4.3.2194-07; Руководство по эксплуатации ОКТАВА -110А-ЭКО; ПКДУ.411000.05.01

ПЭК за охраной водных объектов

Контроль поверхностных вод и донных отложений не запланирован, поскольку не ожидается негативного воздействия на поверхностные водоисточники.

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Подп. и дата
Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист 119
------	------	----------	-------	--	-------------

ПЭК в области обращения с отходами

Контроль состояния окружающей среды в местах накопления отходов на территории предприятия должен быть организован для своевременного обнаружения вредного влияния, оказываемого отходами. Чаще всего отходы являются источниками загрязнения воздуха и, не случайно, количества многих видов отходов, накапливаемых на территории предприятия, рассчитываются, согласно нормативным документам, исходя из степени загрязнения отходами воздуха рабочей зоны.

Расположение площадок для накопления отходов, их устройство (противопожарные разрывы, твердое покрытие, отдельное накопление и др.) с учетом выполнения мероприятий, должны отвечать СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов

В случае нарушения правил эксплуатации объектов накопления, отходы могут оказать негативное воздействие на окружающую среду. Это воздействие может заключаться в загрязнении почв, атмосферного воздуха, поверхностных и грунтовых вод токсическими веществами, попадающими в природную среду при разложении отходов в случае их неправильного накопления. Для минимизации и/или предотвращения такого воздействия необходимо применять ряд организационно-технических мероприятий.

Длительное накопление отходов на площадке расположения Технологической линии не предполагается, их вывоз в места размещения или передача на утилизацию будет производиться в период работы и сразу после окончания работ. По завершению работ площадки открытого накопления отходов полностью очищаются.

ПЭК в области обращения с отходами включает:

- проверку порядка и правил обращения с отходами;
- анализ существующих мер по обращению с отходами с целью выявления возможностей и способов уменьшения количества и степени опасности образующихся отходов;
- учет образовавшихся, использованных, утилизированных, переданных другим лицам или полученных от других лиц, а также размещенных отходов;
- составление и утверждение паспортов;
- мониторинг состояния окружающей среды в местах накопления отходов;
- проверку эффективности и безопасности для окружающей среды и здоровья населения эксплуатации мест накопления отходов.

Планы мероприятий по снижению количества образования и размещения отходов, обеспечению соблюдения действующих норм и правил в области обращения с отходами представлены в таблице 8.1.3.

Име. № подл.	Подп. и дата	Инд. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

					ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.			120

Таблица 8.1.3

Мероприятия по снижению влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды

Вид отхода		Наименование мероприятия	Срок выполнения		Стоимость мероприятия, тыс. руб	Ожидаемый экологический эффект
Наименование	Код по ФККО		Начало	Конец		
1	2	3	4	5	6	7
Все виды отходов		Контроль и своевременный ремонт тары, усовершенствованного покрытия площадок накопления отходов	постоянно			Уменьшение воздействия отходов на ОС
		Раздельное накопление отходов по видам и классам опасности				Безопасное обращение с отходами на предприятии. Снижение вероятности возникновения аварийных ситуаций.
		Контроль оборудования и повышение культуры труда				

ПЭК в области радиационного контроля

Входной радиационный контроль проводят по уровню гамма-излучения и должен обеспечивать обнаружение в материале (отходе) локальных источников или его радиоактивного загрязнения гамма-излучающими радионуклидами. В зависимости от объема поступающих материалов для проведения его входного радиационного контроля могут использоваться как автоматические стационарные средства непрерывного радиационного контроля (специальные ворота, стойки и т.п.), так и переносные средства радиационного контроля (специализированные поисковые приборы, радиометры, высокочувствительные гамма-дозиметры и т.п.).

Для проведения входного радиационного контроля материалов могут использоваться специализированные поисковые приборы (ДРС-PM1401, ИСП-PM1401М, МКС-PM1402М, ИСП-PM1701 и т.п.), радиометры (СРП-68, СРП-88 и т.п.), многофункциональные приборы (ДКС-96, ДКС-1117А, МКС-А02, МКС-PM1402М, МКС-01Р и т.п.) и высокочувствительные гамма-дозиметры (EL-1101, ДКС-1119С и т.п.), используемые в поисковом режиме как радиометры.

В период эксплуатации Технологической линии ПЭК осуществляется специалистом эксплуатирующей организации, ответственным за охрану окружающей среды.

8.2. Производственный экологический мониторинг

ГОСТ Р 56059-2014 «Производственный экологический мониторинг. Общие положения» (переиздание) определяет производственный экологический мониторинг (ПЭМ) как осуществляемый в рамках производственного экологического контроля мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды, включающий долгосрочные наблюдения за состоянием окружающей среды, ее загрязнением и происходящими в ней природными явлениями, а также оценку и прогноз состояния окружающей среды, ее

Ивл. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ивл. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

загрязнения на территориях субъектов хозяйственной и иной деятельности (организаций) и в пределах их воздействия на окружающую среду.

Цель ПЭМ - обеспечение организаций информацией о состоянии и загрязнении окружающей среды, необходимой им для осуществления деятельности по сохранению и восстановлению природной среды, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов, предотвращению негативного воздействия хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду и ликвидацию его последствий.

Объектами наблюдений в экологическом мониторинге могут являться атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почвы, образующиеся отходы, растительный и животный мир территории. Цель наблюдений – получение объективных данных о состоянии этих компонентов природной среды, прогнозирование их возможных изменений во времени и пространстве под воздействием природных и антропогенных факторов. Задачами этих наблюдений является слежение за состоянием окружающей среды, выявление и прогнозирование негативных изменений ее состояния. Выявление каких-либо отклонений в состоянии атмосферного воздуха, водной среды, почв, других компонентов окружающей среды является сигналом для принятия управляющих воздействий по минимизации последствий этих негативных изменений для здоровья человека и состояния экосистем.

Следует отметить, что сама система мониторинга не включает деятельность по управлению качеством среды, но является источником информации, необходимой для принятия экологически значимых решений.

На основе данных, полученных при проведении мониторинга, осуществляются:

- оценка соответствия фактического уровня воздействия допустимому воздействию в соответствии с требованием нормативных документов и проектными решениями;
- оценка выявленных изменений окружающей среды и прогноз возможных неблагоприятных последствий;
- определение ущерба природной среде, неучтенного проектом, а так же возникшего при превышении установленных допустимых уровней воздействия;
- подготовка предложений для оперативной разработки мероприятий по контролю и стабилизации экологической обстановки в случае превышения установленных нормативными документами и проектом уровней воздействия;
- подготовка исходных данных для организации контроля окружающей среды при эксплуатации объектов.

Программа экологического мониторинга оформляется в виде документа, регламентирующего порядок осуществления наблюдений в отношении всех компонентов природной среды, которые подвергаются негативному воздействию в процессе эксплуатации Технологической линии.

Основные задачи ПЭМ:

- регулярные наблюдения за состоянием и изменением окружающей среды в районе размещения производственной площадки;
- прогноз изменения состояния окружающей среды в районе размещения производственной площадки;
- выработка предложений о снижении и предотвращении негативного воздействия на окружающую среду.

Мониторинг состояния и загрязнения почвенного покрова

Воздействие на почвенно-растительный слой обусловлено токсичностью отходов для живых организмов (почвенной биоты, растительных сообществ и др.) Отходы,

Инва. № подл.	Подл. и дата
Взам. инв. №	Инва. № дубл.
Подл. и дата	

перерабатываемые на установке, являются отходами 3, 4 и 5 класса опасности, что является средне и малоопасным для окружающей среды и животного мира соответственно.

На территории площадки почвенно-растительный слой либо отсутствует полностью, либо имеется в незначительном количестве, так как вся площадка, в целях исключения попадания вредных веществ, покрыта гидроизолирующими материалами.

Механическое воздействие на растительный покров не проявляется

Химическое загрязнение возможно на стадии эксплуатации площадки. Источником химического загрязнения является работа автотранспорта и установки. Привнос загрязняющих веществ с пылегазовыми выбросами незначителен и не рассматривается в качестве источника загрязнения почвы, угнетения и изменения биоразнообразия растительного мира.

Мониторинг состояния природных вод

Расположение установки имеет ряд ограничений. Условия размещения площадки производства исключают ее нахождение в зоне подтопления и в водоохраных участках водотоков и водоемов, тем самым исключено образование сточных вод и их прямой сброс в поверхностные водные объекты. Мониторинг состояния природных вод не целесообразен.

Мониторинг атмосферного воздуха.

Мониторинг атмосферного воздуха проводится с целью получения данных об уровне загрязнения воздушного бассейна в зоне влияния производства.

Система наблюдений за атмосферным воздухом должна соответствовать требованиям ГОСТ 17.2.3.01-86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных мест». Следует также учитывать рекомендации СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических мероприятий»; ПНД Ф 12.1.1-99 «Методические рекомендации по отбору проб при определении концентраций вредных веществ (газов, паров) в выбросах промышленных предприятий».

Наблюдательная сеть мониторинга должна быть приурочена к источникам на площадке проведения работ, к точкам на границе СЗЗ и к ближайшей жилой зоне. Станции отбора проб должны обеспечить:

- достоверную характеристику зоны загрязнения, определяемой по результатам расчетов рассеивания загрязняющих веществ;
- оценку уровня воздействия объекта на границах зоны влияния на здоровье человека и окружающую среду в целом.

Для разработки организационных и технических мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо проведение мониторинга атмосферного воздуха в зоне влияния установки.

Мониторинг состояния и загрязнения растительности

Ввиду отсутствия растительного покрова на производственной площадке воздействие может быть рассмотрено для растительности, расположенной на прилегающих территориях. Мониторинг заключается в контроле состояния естественной растительности на одной пробной площадке и сравнении полученных значений для фоновой территории.

При визуальных наблюдениях контролируемые показатели являются:

- флористическое разнообразие растений;
- площадь проективного покрытия растений;
- показатели обилия видов растений;

Инд. № подл.	
Подп. и дата	
Инд. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подп. и дата	

					ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумосодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.			123

Решение о наличии воздействия на растительный покров принимается в случае, если контролируемые показатели для пробной площадки отличаются более чем на 50% от контролируемых показателей для фоновой площадки.

8.3. Производственный экологический контроль и экологический мониторинг при возникновении аварийных ситуаций

Согласно Постановлению Правительства РФ чрезвычайные ситуации классифицируются в соответствии с данными, приведенными ниже.

Таблица 8.3.1

Классификация чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера по масштабу

Чрезвычайная ситуация	Пределы распространения поражающих факторов	Основные показатели			Силы и средства ликвидации последствий
		Число пострадавших	Число жителей с нарушением условий жизни	Материальный ущерб МРОТ	
Локальная	Объект, предприятие	10	100	1000	Организации
Местная	Населенный пункт, город район	10-1000	100-300	1000-5000	Местное самоуправление
Территориальная	Субъект РФ	50-500	300-500	5000-500000	Исполнительная власть субъекта РФ
Региональная	Два субъекта РФ	50-500	500-1000	500000-5 млн	Исполнительная власть субъекта РФ
Федеральная	Более двух субъектов РФ	Более 500	Более 1000	Более 5 млн	Исполнительная власть субъекта РФ
Трансграничная	Пересечение границ РФ	-	-	-	По решению правительства РФ

Все аварийные ситуации, которые могут возникнуть на производстве, имеют локальный характер, и зона их действия ограничивается территорией объекта.

Причины возникновения аварийных ситуаций при работе установки можно условно объединить в следующие взаимосвязанные группы:

- отказы (неполадки) оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

В таблице 8.3.2 представлены общие описания вероятных сценариев развития аварий.

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инд. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Таблица 8.3.2

Общие описания вероятных сценариев развития аварий

Описание последствий отказов и повреждений	Возможные причины	Указания по установлению последствий отказов и повреждений сборочной единицы (детали)	Указания по устранению последствий отказов и повреждений
Выход из строя применяемой установки	Дефект оборудования	Проверить целостность узлов установки	Устранить повреждения путем замены неисправного узла
Возгорание	Пролив битумного материала	Проверить целостность узлов установки	Применить средства пожаротушения
Пролив горюче-смазочных материалов (ГСМ)	Дефект оборудования	Проверить целостность резервуаров для хранения ГСМ	Применить средства для сбора ГСМ, заменить резервуар для хранения ГСМ
Просыпание отходов	Дефект оборудования	Проверить целостность узлов установки	Применить средства по сбору отходов
Просачивание дыма из установки	1. Нарушение целостности футеровки установки, Целостности дымохода. 2. Нестабильная работа дымососа.	1. Проверить целостность футеровки Установки после окончания цикла сжигания, проверить целостность дымохода. 2. Визуально проверить работу дымососа, проверить присутствие вибрации двигателя	1. Устранить повреждение футеровки специальной огнеупорной замазкой по рекомендации завода-изготовителя, устранить повреждения дымохода сваркой. 2. Устранить неисправность проводки дымососа либо его механической части
Разрушение бака автотранспорта, доставляющий БКИМ (розлив и горение нефтепродуктов)	Разгерметизация бака	Проверить целостность резервуаров для хранения ГСМ	Заменить топливный бак, собрать разлившийся нефтепродукт, в случае возгорания применить средства пожаротушения

Эксплуатация и обслуживание Технологической линии должны проводиться лицами не моложе 18 лет, прошедшими медицинское освидетельствование, инструктаж по технике безопасности и правилам обслуживания установки, имеющими допуск на право обслуживания электроустановок, а также изучившими руководство по эксплуатации, устройство, принцип работы и обслуживания установки.

К эксплуатации допускается только полностью укомплектованное оборудование, смонтированное и принятое в установленном порядке.

Место размещения технологической линии должно быть оборудовано стендом пожарной безопасности и исправным огнетушителем.

Выбор площадки под размещение технологической линии должен производиться с учетом требований пожарной безопасности: площадка должна располагаться от строений и мест складирования утилизируемого материала на расстоянии не менее 15 м.

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

Все работающие на технологической линии должны быть снабжены спецодеждой, спецобувью, СИЗ, рукавицами в соответствии с установленными нормами.

На территории участка должен быть оборудован пожарный щит, включающий в себя следующие средства пожаротушения и инструменты: огнетушитель порошковый вместимостью 10 л – 1 шт., либо огнетушители воздушно-пенные вместимостью 10 л – 2 шт., лом, асбестовое полотно, грубошерстная ткань или войлок размером не менее 1x1 м, лопата штыковая, лопата совковая, в количестве 1 шт., ящик с песком объемом не менее 0,5 м³.

Ведение технологического процесса, исключающее возможность возникновения опасных ситуаций, обеспечивается:

- соблюдением параметров технологического процесса;
- обеспечением защитными ограждениями всех движущихся частей оборудования;
- соблюдение норм и сроков проведения планово-предупредительного ремонта оборудования и проверки исправности электропроводки и заземления.

Сбор и обработка информации.

Для подготовки информации по результатам экологического мониторинга и производственного контроля используются исходные материалы:

- сведения о фоновом состоянии окружающей среды на момент начала хозяйственной деятельности;
- перечень природоохранных мероприятий, план по предотвращению чрезвычайных ситуаций;
- имеющиеся у предприятия разрешения на выбросы загрязняющих веществ, нормативы образования отходов и лимиты на их размещение и т.д.

Информационной основой являются:

- методики проведения наблюдений и измерений на конкретных источниках техногенного воздействия на окружающую среду;
- первичные акты отбора проб и протоколы измерений;
- акты проверок мест временного накопления отходов.

За основу принимаются формы, принятые в государственных природоохранных органах и органах санитарно-гигиенического контроля, что позволяет систематизировать полученные результаты наблюдений и дает возможность сравнительного анализа с установленными для предприятия нормативами качества окружающей среды.

Ине. № подл.	
Подл. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подл. и дата	

9. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПЛАТЕЖИ

Платежи за загрязнение окружающей среды в период эксплуатации включают в себя плату за загрязнение атмосферного воздуха и за размещение отходов. В связи с отсутствием сброса сточных вод в водные объекты, платежи за загрязнения водных объектов не учитываются.

9.1. Расчет компенсационных выплат за загрязнение атмосферного воздуха

Расчет платы за загрязнение окружающей среды проведен в соответствии с Постановлением правительства Российской Федерации от 13 сентября 2016 г. № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах».

Размер платы за загрязнение атмосферного воздуха в период эксплуатации составляет 52,57 руб.

Расчет платы за загрязнение атмосферного воздуха приведен в таблице 9.1.1.

Таблица 9.1.1

№ п/п	Наименование загрязняющего вещества	Фактический выброс загрязняющего вещества, всего (тонн)	Ставка платы за 2018 г. (руб/т)	Коэффициент на 2021 г.	Сумма платы (руб.)
1	Азота диоксид	0,018177146598	138,8	1,08	2,72
2	Азота оксид	0,002953786322	93,5	1,08	0,3
3	Сажа	0,501346389229	36,6	1,08	19,82
4	Ангидрид сернистый	0,053756800000	36,6	1,08	2,12
5	Углерода оксид	2,160825600000	1,6	1,08	3,73
6	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	0,000000353477	5472968,7	1,08	2,09
7	Сероводород	0,001806480000	686,2	1,08	1,34
8	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на орг. углерод)	1,671989760000	10,8	1,08	19,5
9	Взвешенные вещества	0,024000000000	36,6	1,08	0,95
Итого:		4,434856315626			52,57

Ине. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Ине. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

9.2. Расчет платы за размещение отходов производства и потребления

Размер платы за размещение отходов производства и потребления период эксплуатации составляет 2520,51 руб.

Расчет платы за размещение отходов производства и потребления приведен в таблице 9.2.1.

Таблица 9.2.1

п/п	Наименование отхода	Код по ФККО	Масса отхода	Ед. измерения	Класс опасности	Ставка платы за 2018 г. (руб/т)	Коэффициент на 2021 г.	Сумма платы (руб.)
1	мусор и смет производственных помещений малоопасный	7 33 210 01 72 4	3,5000	т	4	663,2	1,08	2506,90
2	мусор и смет от уборки складских помещений малоопасный	7 33 220 01 72 4	0,019	т	4	663,2	1,08	13,61
Итого:			0,9500					2520,51

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист 128
------	------	----------	-------	--	-------------

10. ВЫЯВЛЕННЫЕ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ОЦЕНКИ НЕОПРЕДЕЛЕННОСТИ В ОПРЕДЕЛЕНИИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При проведении оценки воздействия на окружающую среду существуют неопределенности, с которыми сталкивается разработчик документации, способные влиять на достоверность полученных результатов прогнозной оценки воздействия.

В основном неопределенности являются результатом недостатка исходных данных, необходимых для полной оценки проектируемого объекта на окружающую среду.

В настоящем разделе рассмотрены неопределенности, в той или иной степени оказывающие влияние на достоверность оценки воздействия на компоненты окружающей среды от объекта строительства, эксплуатации и рекультивации.

10.1. Оценка неопределенностей воздействия на атмосферный воздух

Следует отметить, что на этапе ОВОС технологии невозможно оценить влияние на загрязнение атмосферы второстепенных источников, в связи с чем оценивается только влияние основного источника.

В целях исключения данной неопределенности до начала осуществления намечаемой деятельности необходимо провести исследования проб воздуха района размещения объекта по основным компонентам, направленные на определение фактического «фонового» загрязнения атмосферы.

10.2. Оценка неопределенностей воздействия на водные объекты

Исключить полностью воздействие на поверхностные и подземные воды невозможно, но прямое воздействие на водные ресурсы минимизировано в результате:

- отсутствия сброса сточных вод в поверхностные водные объекты;
- соблюдения технологического регламента, правил проведения работ и производственной безопасности.

Водопотребление для технологических нужд не требуется.

10.3. Оценка неопределенностей при обращении с отходами

Расчет количества образующихся отходов и обоснование их нормативов произведены согласно утвержденным методикам теоретически.

Следовательно, возможны погрешности нормативов образования отходов. В целях исключения данной неопределенности необходимо в целом вести контроль образования отходов.

10.4. Оценка неопределенностей воздействия на растительный и животный мир, объекты сельского хозяйства

Наиболее значимой неопределенностью при проведении оценки воздействия на растительный мир, оказываемых намечаемой деятельностью, является отсутствие утвержденных для растительности экологических нормативов ПДК загрязняющих веществ в атмосферном воздухе. Существующие экологические нормативы носят ориентировочный характер и не имеют правового обоснования.

Комплексное воздействие на рассматриваемую территорию будет умеренным и не создаст угрозы деградации экосистем.

10.5. Оценка неопределенностей воздействия на здоровье населения

Основные неопределенности, допущенные при проведении оценки риска здоровью населения, обусловлены неполнотой информации, необходимой для корректного определения риска, а также, связанные с оценкой экспозиции.

Комплексное воздействие на здоровье населения будет минимальным ввиду удаленности объекта от населенных пунктов.

10.6. Оценка неопределенностей социально-экономических последствий

Для прогнозной оценки рассмотрен оптимистический сценарий развития социально-экономической сферы в связи с улучшением экологической обстановки рассматриваемого района. Однако на данном этапе проектирования, при отсутствии достоверных данных о влиянии

Име. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

					ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумосодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.			129

рассматриваемого объекта на здоровье местного населения, затруднительно определить реальные изменения, влияющие на здоровье населения.

Неопределенности, вызываемые изменением законодательства в сфере установления ставок платежей и налогов и их распределения по уровням бюджетной системы, не дают возможности спрогнозировать выгоды от реализации хозяйственной деятельности для бюджетов различных уровней.

При оценке эколого-экономической эффективности реализации проекта имелся ряд неопределенностей, которые могли повлиять на точность полученных результатов. Учитывая наличие этих неопределенностей и для корректности оценок полученных значений, анализ проводился при оговоренных ограничениях и допущениях. Имеющиеся неопределенности можно разделить на 3 группы:

1. Неопределенности, вызываемые изменением законодательства в сфере установления ставок платежей и налогов и их распределения по уровням бюджетной системы. Данные неопределенности являются весьма значительными для расчета эффективности проекта на разных уровнях. В расчетах использовались действующие ставки и нормативы, так как их изменение не поддается прогнозированию из-за сложности принятия подобных документов и имеет значение только после вступления законов, устанавливающих данные показатели, в силу. В первую очередь, это ставки налога на прибыль, ставки налога на землю, ставки платы за негативное воздействие на окружающую среду, нормативы распределения платежей за загрязнение по уровням бюджетной системы и др.

2. Отсутствие количественных данных, характеризующих социальные и экологические последствия реализации аналогичных проектов и затраты на устранение и предотвращение негативных эффектов.

3. Неопределенности, вызываемые отсутствием количественной оценки положительных мультиплицирующих эффектов от строительства планируемого объекта.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Ине. № дубл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата	Подп. и дата					ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист			
													130			
								Изм.	Лист	№ докум.	Подп.					

11. ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Место реализации проекта: территория Тверская область, р-н Конаковский, г/пос п. Новозавидовский, пгт. Новозавидовский, земельный участок с кадастровым номером 69:15:0000021:50.

В геоморфологическом отношении территория приурочена к полого-волнистой равнине.

Площадка находится на расстоянии 800 м от ближайшего населенного пункта – пгт. Новозавидовский, не попадает в пределы особоохраняемых территорий, водоохраных зоны и прочих территорий с ограниченным режимом природопользования. В пределах участка отсутствуют временные или постоянные поселения, а также объекты археологического и историко-культурного наследия.

В процессе реализации проекта, как в период строительства, так и последующей эксплуатации будет оказываться негативное воздействие на состояния всех компонентов природной среды в результате:

- химического воздействия, связанного с привносом загрязняющих веществ;
- механического воздействия, возникающего в ходе неизбежной инженерной подготовкой площадки строительства, работой техники, с проведением значительного объема земляных, планировочных и прочих видов работ;
- физического воздействия (шум, создаваемый строительными механизмами, автотранспортом и работающим технологическим оборудованием);
- «фактора беспокойства», связанного с присутствием людей;
- «социального фактора» (браконьерства, бесконтрольного вылова и отстрела животных, хищничества со стороны привозимых собак, не лимитированного сбора грибов и ягод и пр.).

При нормальном осуществлении предстоящих строительных работ, эксплуатации и рекультивации полигона в нормальном штатном режиме формирующийся уровень загрязнения воздушной среды и шумовой нагрузки не выйдет за рамки предельно-допустимого.

Ближайшая жилая зона (пгт. Новозавидовский), находящаяся в 800 м, не попадет в зону влияния формирующегося загрязнения атмосферного воздуха, что исключит негативное воздействие со стороны Технологической линии на здоровье и санитарно-гигиенические условия проживания населения.

Воздействие на водные ресурсы площадки, на которой происходит технологический процесс производства, исключено, так как по технологическому регламенту не образуется сточных вод, которые могли бы сливаться на рельеф.

Воздействие на почвенно-растительный слой исключено, так как хранение отходов происходит в закрытом помещении или на контейнерных площадках с асфальтобетонным или бетонным покрытием, с ограждением из профнастила. Для невозможности проникновения животных на территорию площадки, предусмотрены защитные сооружения, в виде барьеров и заборов.

На территории площадки почвенно-растительный слой либо отсутствует полностью, либо имеется в незначительном количестве, так как вся площадка, в целях исключения попадания вредных веществ, покрыта гидроизолирующими материалами.

Механическое воздействие на растительный покров не проявляется.

Химическое загрязнение возможно на стадии эксплуатации площадки. Источником химического загрязнения является работа автотранспорта и установки. Привнос загрязняющих веществ с пылегазовыми выбросами незначителен и не рассматривается в

Изн. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	

качестве источника загрязнения почвы, угнетения и изменения биоразнообразия растительного мира.

Поскольку предстоящая деятельность не приведет к изменению сложившейся в зоне производства работ пространственно-временной структуры зоо- и фитоценозов, не повлечет изменения флористического и фаунистического разнообразия, не повлияет на ареалы распространения, не приведет к значительному сокращению численности и не спровоцирует смену преобладающих видов, можно говорить о допустимости оказываемой нагрузки.

При строгом соблюдении в период строительства границ отвода и исключении несанкционированного выезда техники и автотранспорта за его пределы воздействие будет ограничено рамками землеотвода.

На этапе эксплуатации отмечается, как прямое, так и опосредованное химическое загрязнение компонентов природной среды в пределах ПДК, носящее долгосрочный характер.

Категория земель: Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Реализация проекта не окажет отрицательного воздействия на социально-экономическую сферу, будет иметь среднее положительное воздействие на трудовую занятость населения, доходы и уровень жизни, на экономическое развитие региона и даже в определенной мере на внешнеэкономическую деятельность Тверской области.

Таким образом, реализация проектных решений допустима, желательна и выгодна с социально-экономической точки зрения и в определенной мере будет способствовать развитию всего региона в целом.

Предусматриваемый, проектом технической документации ряд технических решений, направленных, в первую очередь, на повышение эксплуатационной надежности и безопасности Технологической линии в течение всего нормативного срока эксплуатации позволит минимизировать вероятность возникновения аварийной ситуации.

Применение в проекте наилучших доступных технологий (НДТ) и оборудования, принятие комплекса надлежащих технологических, технических, организационных и природоохранных мероприятий обеспечат снижение негативного воздействия на окружающую среду в рамках допустимого, обеспечивая устойчивое существование полигона без необратимых экологических последствий.

В целом построенная матрица значимых воздействий свидетельствует об экологической приемлемости варианта развития намечаемой хозяйственной деятельности при строгом соблюдении принятых в природоохранных мероприятиях и обязательном ведении экологического мониторинга объекта.

Соблюдение требований действующего природоохранного и санитарного законодательства РФ делают возможным реализацию проекта на рассматриваемой площадке.

Име. № подл.	Подп. и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подп. и дата	Подп. и дата

12. РЕЗЮМЕ НЕТЕХНИЧЕСКОГО ХАРАКТЕРА

Технология применяется для отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов с получением строительных материалов (битум, битумизированная бумага, битумизированная минеральная добавка). Технология планируется к реализации на территории Тверской области.

Продукты выпускаются для:

1. использования в строительстве для гидроизоляционных работ в качестве готового продукта;
2. использования в качестве сырья для изготовления стабилизирующей добавки к щебеночно-мастичным асфальтобетонным смесям (ЩМАС);
3. ремонта и восстановления дорожных асфальтобетонных покрытий.

Цель утилизации: получение вторичных продуктов, вовлечение их в хозяйственную деятельность и тем самым устранение негативного воздействия при их захоронении на полигоне.

Принимаемые для утилизации отходы, должны иметь паспорт опасного отхода (для отходов 3-4 класса опасности) или протокол КХА, либо описание из литературных источников (для отходов 5 класса опасности).

Технологический процесс

Утилизация отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов (БКИМ) осуществляется на специально подготовленной для этих целей производственной площадке.

Перерабатывающее предприятие осуществляет прием на утилизацию БКИМ у ремонтно-строительных организаций на основании заключенных договоров.

Арендванным или находящимся в собственности транспортом (имеющим разрешение на транспортирование отходов) предприятие вывозит БКИМ со строительных объектов заказчиков и доставляет на специально оборудованную на территории предприятия площадку. Площадка оборудована автомобильными весами, контейнерами и поддонами.

Далее БКИМ сортируется и транспортируется в производственный цех.

Работники предприятия осуществляют учет доставленного БКИМ, его разгрузку. Разгрузка БКИМ производится механическим способом с помощью погрузчика.

Выгруженные на площадку БКИМ сортируются по размерам кровельных пластов и складываются на поддоны (или в контейнеры). Сортировка БКИМ производится вручную на две основные фракции: куски больших размеров (одна из сторон которых не менее 300 мм, вторая не менее 200 мм) и мелкие куски разных размеров (утратившие свою структуру и негодные к загрузке на ячейки сетчатого конвейера плавильной установки).

При сортировке БКИМ возможно образование отходов:

- лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные – 0,5 %;
- лом бетонных изделий, отходы бетона в кусковой форме – 1,5 %;
- отходы строительного щебня незагрязненные – 1 %.

С помощью погрузчика поддоны или контейнеры с отсортированными БКИМ перевозятся с площадки в цех перерабатывающего производства, где эксплуатируется технологическая линия по утилизации отходов битумных кровельных и изоляционных материалов.

Воздействие на окружающую среду

Площадка, где происходит технологический процесс, является источником антропогенного воздействия.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. изв. №	Изн. № дубл.	Подп. и дата
------	------	----------	-------	--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Возможные виды загрязнения окружающей среды:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от работы технологической линии и при движении автотранспорта, доставляющего отходы;
- образование отходов при сортировке БКИМ, ликвидации случайных проливов нефтепродуктов от автотранспорта, перемещающегося по производственной площадке (транспортировка отходов, материалов и т.п.), от использования персоналом средств индивидуальной защиты, от деятельности сотрудников и поддержания помещения и площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами в чистоте и порядке;
- уровни шума от источников постоянного шума (вытяжное оборудование, котлоагрегат, установка для утилизации кровельных битумсодержащих отходов) и от источника непостоянного шума (автотранспорт, перемещающийся по производственной площадке (транспортировка отходов, материалов и т.п.)).

При работе цеха по утилизации БКИМ возможны выбросы в атмосферный воздух следующих загрязняющих веществ: азота диоксида, азота оксида, сажи, ангидрида сернистого, углерода оксида, бенз(а)пирена, взвешенных веществ, смеси УВ предельных С1-С5, С6-С10, бензола, ксилола, толуола, УВ предельных С12-С19, керосина (наиболее худший вариант работы цеха – теплоэнергетическая установка работает на дровах).

Технические шумы являются особым видом загрязнения окружающей среды, при этом наиболее существенное и масштабное влияние на жизненные функции человека оказывает распространение шума в воздухе. Своеобразие акустического загрязнения атмосферы заключается не в поступлении загрязняющих веществ, а в физическом воздействии, вызывающем вредные волновые гармонические колебания в воздушной среде. Загрязнение шумом носит локальный характер.

Основными источниками шума на территории работы установки являются:

- работа установки.

Величина воздействия шума зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик шума, их продолжительности, периодичности и т.п.

Источники электромагнитного поля, ионизирующего излучения, загрязнения радиоактивными веществами на площадке отсутствуют.

Воздействие на водные ресурсы площадки, на которой происходит технологический процесс производства, исключено, так как по технологическому регламенту не образуется сточных вод, которые могли бы сливаться на рельеф.

Вопросы оценки инфильтрации загрязненных отходами атмосферных осадков в подземные горизонты не имеют достаточной методической проработки и требуют точных данных о составе отходов и физико-механических характеристиках почв и грунтов.

Для обслуживания установки необходимо 2 человека. Норма расхода воды для рабочего персонала на хозяйственно – бытовые нужды составляет 25 л/(чел.сут), таким образом - $2 \cdot 25 = 50$ л/сут (0,05 м3/сут или 12,35 м3/год, годовое рабочее время, принято равным 247 дней при пятидневной рабочей неделе).

Для питья планируется использование привозной бутилированной воды.

Воздействие на почвенно-растительный слой исключено, так как хранение отходов происходит в закрытом помещении или на контейнерных площадках с асфальтобетонным или бетонным покрытием, с ограждением из профнастила. Для невозможности проникновения животных на территорию площадки, предусмотрены защитные сооружения, в виде барьеров и заборов.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и
изоляционных материалов

На территории площадки почвенно-растительный слой либо отсутствует полностью, либо имеется в незначительном количестве, так как вся площадка, в целях исключения попадания вредных веществ, покрыта гидроизолирующими материалами.

Механическое воздействие на растительный покров не проявляется.

Химическое загрязнение возможно на стадии эксплуатации площадки. Источником химического загрязнения является работа автотранспорта и установки. Привнос загрязняющих веществ с пылегазовыми выбросами незначителен и не рассматривается в качестве источника загрязнения почвы, угнетения и изменения биоразнообразия растительного мира.

Анализ показателей опасности развития неканцерогенных эффектов показывает наличие широкого спектра различных токсических воздействий в отношении органов дыхания, ЦНС, печени, почек, крови, ССС, глаз, нервной системы, ЖКТ, смертности, кожи, зубов, гормонов, иммунной системы системного действия и репродуктивной системы. Однако, к приоритетному токсическому воздействию относится пульмонотоксическое, нейротоксическое, гепатотоксическое и нефротоксическое, а «органами-мишенями» являются органы дыхания, ЦНС, печень и почки.

Планируемая деятельность не окажет существенного воздействия на редкие и охраняемые виды растений и животных и на объекты историко-культурного наследия и их охраняемые зоны.

Экологические ограничения для организации цеха по утилизации отходов битумных кровельных и изоляционных материалов и площадки хранения

Утилизация БКИМ производится на технологической площадке: оборудование устанавливается в крытом помещении, склад хранения сырья допускается организовывать на открытом воздухе. Размещение не допускается:

- на территории I, II и III поясов зон санитарной охраны водоисточников и минеральных источников, вблизи прибрежных защитных полос (ПЗП);
- во всех поясах зоны санитарной охраны курортов;
- в зонах массового загородного отдыха населения и на территории лечебно-оздоровительных учреждений;
- в границах особо охраняемых природных территорий (ООПТ) и их охранных зон;
- в рекреационных зонах;
- в местах выклинивания водоносных горизонтов;
- в зонах питания подземных вод;
- на нижних речных террасах;
- в границах зоны затопления поверхностных водных объектов, заболачиваемых территориях;
- на ключевых орнитологических территориях;
- на территориях, занятых городскими лесами;
- на землях лесного фонда;
- на сельскохозяйственных землях.

Так же не допускается размещать установку вблизи объектов по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и (или) лекарственных форм, складов сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий; объектов пищевых отраслей промышленности, оптовых складов продовольственного сырья и пищевых продуктов, комплексов водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

- на расстоянии ближе, чем 500 м от мест обитания редких видов растений и животных, занесенных в Красные Книги международного, федерального и регионального

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.
------	------	----------	-------	------	------	----------	-------	------	------	----------	-------	------	------	----------	-------	------	------	----------	-------

Подп. и дата

Изм. № дубл.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Изм. № подл.

уровней, а также на расстоянии ближе, чем 500 м от границы особо охраняемых природных территорий – в заповедниках и их охранных зонах, в национальных парках, заказниках, памятниках природы и иных ООПТ.

- для памятников на расстоянии 100 метров, если объект находится в границах населенного пункта. Если вне границ населённого пункта - 200 метров. Для ансамблей эти расстояния: 150 и 250 метров соответственно. В случае, когда границы объекта культурного наследия не утверждены, то защитная зона устанавливается на расстоянии 200 метров от внешней стены памятника, либо от общего контура ансамбля. Вне населённого пункта граница защитной зоны увеличивается до 300 метров.

Согласно СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 санитарно-защитная зона для Технологической линии по утилизации отходов битумных кровельных и изоляционных материалов составляет 300 м от территории промплощадки расположения технологической линии. Предприятие, использующее данную технологическую линию, относится к III классу опасности промышленных объектов.

Аварийные ситуации

Аварийные ситуации, которые могут возникнуть при эксплуатации Технологической линии по утилизации отходов битумных кровельных и изоляционных материалов с использованием устройства для утилизации отходов битумных кровельных и изоляционных материалов, имеют локальный характер и зона их действия ограничивается территорией производственной площадки. Наиболее аварийными ситуациями являются:

- выход из строя применяемого устройства – риск травмирования персонала;
- возгорания – риск загрязнения атмосферного воздуха продуктами горения;
- пролив горюче-смазочных материалов (ГСМ) – риск возникновения пожара, риск загрязнения почвы, ливневых сточных вод, подземных вод;
- просыпание отходов – риск загрязнения почвы.
- отключение электроэнергии – риск загрязнения атмосферы.

При обнаружении дефектов оборудования, представляющих опасность для жизни людей и целостности оборудования, в соответствии с требованиями инструкции по пожарной безопасности сотрудниками предприятия немедленно должны быть приостановлены работы, отключено электрооборудование от электросети, приняты меры по ликвидации аварии, сообщено о случившемся руководителю.

При опасности возникновения несчастного случая персоналом должны быть приняты меры по его предупреждению. Если несчастный случай произошел, пострадавшему должна быть оказана доврачебная медицинская помощь, при необходимости вызвана скорая медицинская помощь.

При обнаружении пожара или признаков горения (задымление, запах гари, повышение температуры и т.п.) каждый работник организации должен:

- немедленно прекратить работу и вызвать пожарную охрану;
- отключить от питающей электросети закрепленное электрооборудование;
- приступить к тушению пожара имеющимися средствами пожаротушения;
- сообщить непосредственному или вышестоящему начальнику и оповестить окружающих сотрудников.

Для предотвращения проливов ГСМ необходимо осуществлять периодический контроль состояния технологического оборудования. Проливы ГСМ на открытых асфальтобетонных площадках удаляются песком или другим сорбентом, которые затем помещаются в специально предназначенный контейнер, который, по мере накопления

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

передается специализированным организациям для утилизации. В случае попадания ГСМ на почву, снимается верхний слой почвы, загрязненный грунт также помещается в контейнер и по мере накопления, передается специализированным организациям для утилизации. Если загрязнение значительное, то проводится рекультивация почвы.

Складирование отходов производства и потребления не допускается осуществлять вплотную к стенам здания, колоннам и оборудованию, а также штабель к штабелю. Площадка, на которой осуществляется временное накопление отходов производства и потребления, обладающих пожароопасными свойствами, должна быть оборудована первичными средствами пожаротушения.

При аварийной ситуации, связанной с отключением электрической энергии необходимо произвести следующие действия:

- обеспечить запуск резервного источника электроэнергии для обеспечения работы всех узлов технологической линии;
- проконтролировать срабатывание системы подачи инертного газа в плавильную камеру для предотвращения повышения концентрации паров испарения битума.
- открыть двери и окна в помещении для проветривания с целью предотвращения повышения концентрации паров испарения битума.

Выводы

В процессе реализации проекта, как в период строительства, так и последующей эксплуатации будет оказываться негативное воздействие на состояния всех компонентов природной среды в результате:

- химического воздействия, связанного с привнесением загрязняющих веществ;
- механического воздействия, возникающего в ходе неизбежной инженерной подготовкой площадки строительства, работой техники, с проведением значительного объема земляных, планировочных и прочих видов работ;
- физического воздействия (шум, создаваемый строительными механизмами, автотранспортом и работающим технологическим оборудованием);
- «фактора беспокойства», связанного с присутствием людей;
- «социального фактора» (браконьерства, бесконтрольного вылова и отстрела животных, хищничества со стороны привозимых собак, не лимитированного сбора грибов и ягод и пр.).

При нормальном осуществлении предстоящих строительных работ и эксплуатации технологической линии в нормальном штатном режиме формирующийся уровень загрязнения воздушной среды и шумовой нагрузки не выйдет за рамки предельно-допустимого.

Ближайшая жилая зона (пгт. Новозавидовский), находящаяся в 800 м, не попадет в зону влияния формирующегося загрязнения атмосферного воздуха, что исключит негативное воздействие со стороны технологической линии по утилизации отходов битумных кровельных и изоляционных материалов на здоровье и санитарно-гигиенические условия проживания населения.

Воздействие на водные ресурсы площадки, на которой происходит технологический процесс производства, исключено, так как по технологическому регламенту не образуется сточных вод, которые могли бы сливаться на рельеф.

Воздействие на почвенно-растительный слой исключено, так как хранение отходов происходит в закрытом помещении или на контейнерных площадках с асфальтобетонным или бетонным покрытием, с ограждением из профнастила. Для невозможности

Изн. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

проникновения животных на территорию площадки, предусмотрены защитные сооружения, в виде барьеров и заборов.

На территории площадки почвенно-растительный слой либо отсутствует полностью, либо имеется в незначительном количестве, так как вся площадка, в целях исключения попадания вредных веществ, покрыта гидроизолирующими материалами.

Механическое воздействие на растительный покров не проявляется.

Химическое загрязнение возможно на стадии эксплуатации площадки. Источником химического загрязнения является работа автотранспорта и установки. Привнос загрязняющих веществ с пылегазовыми выбросами незначителен и не рассматривается в качестве источника загрязнения почвы, угнетения и изменения биоразнообразия растительного мира.

Поскольку предстоящая деятельность не приведет к изменению сложившейся в зоне производства работ пространственно-временной структуры зоо- и фитоценозов, не повлечет изменения флористического и фаунистического разнообразия, не повлияет на ареалы распространения, не приведет к значительному сокращению численности и не спровоцирует смену преобладающих видов, можно говорить о допустимости оказываемой нагрузки.

При строгом соблюдении в период строительства границ отвода и исключении несанкционированного выезда техники и автотранспорта за его пределы воздействие будет ограничено рамками землеотвода.

На этапе эксплуатации отмечается, как прямое, так и опосредованное химическое загрязнение компонентов природной среды в пределах ПДК, носящее долгосрочный характер.

Категория земель: Земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Реализация проекта не окажет отрицательного воздействия на социально-экономическую сферу, будет иметь среднее положительное воздействие на трудовую занятость населения, доходы и уровень жизни, на экономическое развитие региона и даже в определенной мере на внешнеэкономическую деятельность Тверской области.

Таким образом, реализация проектных решений допустима, желательна и выгодна с социально-экономической точки зрения и в определенной мере будет способствовать развитию всего региона в целом.

Предусматриваемый, проектом технической документации ряд технических решений, направленных, в первую очередь, на повышение эксплуатационной надежности и безопасности технологической линии по утилизации отходов битумных кровельных и изоляционных материалов в течение всего нормативного срока эксплуатации позволит минимизировать вероятность возникновения аварийной ситуации.

Применение в проекте наилучших доступных технологий (НДТ) и оборудования, принятие комплекса надлежащих технологических, технических, организационных и природоохранных мероприятий обеспечат снижение негативного воздействия на окружающую среду в рамках допустимого, обеспечивая устойчивое существование технологической линии по утилизации отходов битумных кровельных и изоляционных материалов без необратимых экологических последствий.

В целом построенная матрица значимых воздействий свидетельствует об экологической приемлемости варианта развития намечаемой хозяйственной деятельности при строгом соблюдении принятых в природоохранных мероприятиях и обязательном ведении экологического мониторинга объекта.

Ине. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Ине. № дубл.	Подп. и дата
--------------	--------------	--------------	--------------	--------------

Соблюдение требований действующего природоохранного и санитарного законодательства РФ делают возможным реализацию проекта на рассматриваемой площадке.

Инев. № подл.	Подп. и дата				Инев. № дубл.	Подп. и дата				Инев. № дубл.	Взам. инв. №	Инев. № дубл.	Подп. и дата	Инев. № подл.					ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумсодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист
	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.																

13. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Водный кодекс РФ №74-ФЗ от 03.06.2006 (с изменениями на 2 июля 2021 года) (редакция, действующая с 9 декабря 2021 года);
2. Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ (с изменениями на 6 декабря 2021 года);
3. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ (с изменениями на 2 июля 2021 года);
4. Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 №174-ФЗ (с изменениями на 2 июля 2021 года);
5. Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» № 52-ФЗ от 30.03.1999 г.» (с изменениями на 2 июля 2021 года) (редакция, действующая с 31 октября 2021 года);
6. Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24.06.1998 г. (с изменениями на 2 июля 2021 года);
7. Федеральный закон от 06.10.2003 N 131-ФЗ (ред. от 29.12.2020) «Об общих принципах организации местного самоуправления в Российской Федерации» (с изменениями на 23 ноября 2021 года) (редакция, действующая с 30 ноября 2021 года);
8. Федеральный закон РФ от 04.05.1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (с изменениями на 11 июня 2021 года);
9. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;
10. СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий»;
11. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» (с изменениями на 25 апреля 2014 года);
12. СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;
13. СН.2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки»;
14. СП 51.13330.2011 Защита от шума. Актуализированная редакция СНиП 23-03-2003 (с Изменением N 1);
15. СП 131.13330.2020 Строительная климатология;
16. ГОСТ 17.1.3.06-82. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране подземных вод;
17. СП 2.1.5.1059-01. Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения;
18. ГОСТ 17.1.3.13-86. Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных вод от загрязнения;
19. М.В. Нечаев, В.Г. Систер, В.В. Силкин. Охрана окружающей природной среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог. - М, 2004;
20. Методические рекомендации по определению временных нормативов накопления твердых бытовых отходов. А. С. Гурнев;
21. Постановление Кабинета Министров РТ от 12.12.2016г. №922 «Об утверждении нормативов накопления твердых коммунальных отходов в Республике Татарстан»;

Име. № подл.		Подл. и дата		Име. № дубл.		Взам. име. №	
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.				

22. Федеральный классификатор кодов отходов (ФККО), утвержденный Приказом Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО НАДЗОРУ В СФЕРЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ от 22.05.2017 г. № 242;

23. «Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное)». СПб, ОАО «НИИ Атмосфера», 2012;

24. СП 1.1.1058-01 «Организация и проведение производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических мероприятий» (с изменениями на 27 марта 2007 года);

25. РД 52.04.186-89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»;

26. Постановление № 913 от 13.09.2016 г. «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;

27. Рекомендации по расчету систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты, М., 2015;

28. Инструкция о порядке проведения экологической экспертизы воздухоохраных мероприятий и оценки воздействия загрязнения атмосферного воздуха по проектным решениям ОНД-1-94 Минприроды РФ, Москва, 1995 год;

29. Перечень и коды веществ загрязняющих атмосферный воздух. Санкт-Петербург, 2010 год;

30. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий расчетным методом. НИИАТ Минтранспорта РФ. 1998 г.

31. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М. 1999г.;

32. Сборник методик по расчету объемов образования отходов. -Санкт-Петербург: ЦОЭК, 2001г.;

33. РД 31.06.01-79 «Инструкция по сбору, удалению и обезвреживанию мусора»;

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

35. Методические рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов для ТЭС, ТЭЦ, промышленных и отопительных котельных, С-П, 1998 г.;

36. Справочник проектировщика. Защита от шума, под ред. Юдина, 1976г.;

37. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники расчетным методом. НИИАТ Минтранспорта РФ 1998 г.;

38. Дополнения и изменения к «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом)». М., 1999;

39. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск – 1989 г.;

40. Пособие к СНиП 11-01-95 по разработке раздела проектной документации «Охрана окружающей среды», Москва, 2000 г.;

41. Приказ Государственного комитета Российской Федерации по охране окружающей среды «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» № 999 от 1.12.2020 г.

Име. № подл.	Подл. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подл. и дата	Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ Технологический комплекс утилизации отходов битумосодержащих кровельных и изоляционных материалов	Лист
										141