

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР «ЭКОПРОМСЕРТИФИКА»

ЗАКАЗЧИК: Акционерное общество «ИПРОМАШПРОМ»

**«РЕКОНСТРУКЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ
ПРОИЗВОДСТВА ТЕПЛОВЫХ ТРУБ, СОТОПАНЕЛЕЙ И КАРКАСОВ
СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ ИЗДЕЛИЯ 14Ф155»**

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ИМ.
С.А.ЛАВОЧКИНА»
Г.ХИМКИ, ХИМКИНСКИЙ РАЙОН, МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1601-ОВОС

г. Москва 2020

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР «ЭКОПРОМСЕРТИФИКА»»

«РЕКОНСТРУКЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕВООРУЖЕНИЕ
ПРОИЗВОДСТВА ТЕПЛОВЫХ ТРУБ, СОТОПАНЕЛЕЙ И КАРКАСОВ
СОЛНЕЧНЫХ БАТАРЕЙ ИЗДЕЛИЯ 14Ф155»

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ
ОБЪЕДИНЕНИЕ ИМ. С.А.ЛАВОЧКИНА»
Г.ХИМКИ, ХИМКИНСКИЙ РАЙОН, МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

1601-ОВОС

Книга 2

Генеральный директор
ООО «НПЦ «ЭКОПРОМСЕРТИФИКА»

В.М. Шереметьев

Руководитель работ
Начальник отдела



И.Б.Костоусов

г. Москва 2020

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

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнители темы:

Начальник отдела экологической безопасности  И.Б.Костоусов
 Старший специалист отдела экологии  О.А.Морозова

Контроль:

Заместитель генерального директора  В.И.Рязанов

Подп. и дата											
Взам. инв. №											
Инв. № дубл.											
Подп. и дата						1601-ОВОС					
Инв. № подл.	Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Текстовая часть		Лит	Лист	Листов	
	Разраб.		Морозова							2	
	Пров.		Костоусов								
	Т. контр.		Рязанов								
	Н. контр.										
	Утв.		Шереметьев					НПЦ ЭКОПРОМСЕРТИФИКА			

Аннотация

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) реконструкции и технического перевооружения производства тепловых труб, сотопанелей и каркасов солнечных батарей изделия Акционерного общества «Научно-производственное объединение имени С.А.Лавочкина», выполнена в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации.

Представленные материалы ОВОС являются документом, обобщающими результаты исследований по оценке воздействия на окружающую среду, здоровье и социальное благополучие населения от намечаемой хозяйственной деятельности на стадии инвестиционного проектирования.

Основная цель выполнения ОВОС - выявление значимых воздействий планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду для разработки адекватных технологических решений и мер по предотвращению или минимизации возможного негативного воздействия, как на период эксплуатации, так и на период строительства объекта.

Значимые источники воздействия на окружающую среду определены по результату анализа планируемых к реализации технологических процессов на объекте намечаемой хозяйственной деятельности.

В качестве исходных данных для разработки материалов ОВОС использованы следующие документы:

- техническое задание;
- технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, технический отчет об инженерно-экологических изысканиях.

Согласовано

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	274/AB-2019-ОВОС								
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Текстовая часть		
									Стадия	Лист	Листов
									П	3	
									ООО «НПЦ ЭКОПРОМСЕРТИФИКА		

Содержание

Аннотация	3
Введение	7
Общие сведения	9
1. Пояснительная записка по обосновывающей документации	10
1.1. Краткая характеристика существующего положения.	11
1.2. Основные проектные решения.....	12
1.3. Архитектурно-строительные решения:.....	14
1.4. Технологические решения.....	16
1.5. Система электроснабжения.	20
1.6. Система водоснабжения	21
1.7. Система водоотведения	23
1.8. Отопление, вентиляция и теплоснабжение.	25
2. Цель и потребность реализации, намечаемой хозяйственной и иной деятельности	29
3. Описание альтернативных вариантов достижения цели, намечаемой хозяйственной и иной деятельности (различные расположения объекта, технологии и иные альтернативы в пределах полномочий заказчика), включая предлагаемый и "нулевой вариант" (отказ от деятельности)	33
4. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам	35
5. Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации (по альтернативным вариантам).	37
5.1. Краткая характеристика существующего состояния атмосферного воздуха	37
5.2. Краткая характеристика гидросферы, состояния и загрязненности поверхностных и подземных водных объектов	38
5.3. Краткая характеристика геологической среды	39
5.4. Краткая характеристика растительности и животного мира.....	40
6. Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой инвестиционной деятельности	42
Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух	42
8. Охрана окружающей среды от шумового воздействия	72

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			274/АВ-2019-ОВОС						4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

8.1. Нормирование шума.	73
8.2. Период строительства. Выявление источников шума и определение их шумовых характеристик.	73
8.3. Период строительства. Выбор расчетных точек, для которых необходимо провести расчет.	75
8.4. Период строительства. Определение требуемого снижения уровней шума на основе сопоставления ожидаемых уровней шума с допустимыми значениями.	76
8.5. Период эксплуатации. Выявление источников шума и определение их шумовых характеристик.	77
8.6. Период эксплуатации. Выбор расчетных точек, для которых необходимо провести расчет.	81
8.7. Период эксплуатации. Определение ожидаемых уровней шума в расчетных точках.	81
9. Оценка воздействия объекта на поверхностные и подземные воды.....	82
9.1. На период строительства:	82
9.2. На период эксплуатации:	83
10. Оценка воздействия объекта на геологическую среду	84
10.1. Воздействие объекта на земельные ресурсы и почвенный покров.....	84
11. Оценка воздействия отходов объекта на окружающую среду	85
11.1. Период строительства. Характеристика мест временного хранения отходов и их утилизация.	86
11.2. Период строительства. Расчет объемов образования отходов.	88
11.3. Период эксплуатации. Характеристика мест временного хранения отходов и их утилизация.	90
11.4. Период эксплуатации. Расчет объемов образования отходов.	98
12. Оценка воздействия объекта на растительный и животный мир	179
13. Воздействие объекта при аварийных ситуациях.....	181
14. Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности	183
15. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду	185
16. Краткое содержание программ мониторинга и слепопроектного анализа	186
16.1. Методические подходы к проведению мониторинга.	186
16.2. Мониторинг атмосферного воздуха.	187
16.3. Мониторинг подземных вод и поверхностных вод.	188

Взамен инв.№
Подпись и дата
Инв. № подл.

16.4. Мониторинг опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений.....	189
16.5. Мониторинг почвенного покрова.....	189
16.6. Мониторинг растительного покрова.....	190
16.7. Мониторинг животного мира.....	192
16.8. Комплексный ландшафтный мониторинг.....	193
16.9. Радиационно-экологический мониторинг.....	194

17. Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной и иной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов.....	197
---	------------

18. Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности.....	197
--	------------

19. Резюме нетехнического характера.....	197
---	------------

Приложения.....	199
------------------------	------------

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			274/АВ-2019-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			6	

Введение

Оценка воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду (ОВОС) - процесс, способствующий принятию экологически ориентированного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, учета общественного мнения, разработки мер по уменьшению и предотвращению воздействий объекта хозяйственной или иной деятельности на окружающую среду.

Целью настоящей работы является:

Получение достоверной информации для оценки современного состояния и прогноза возможных изменений окружающей среды под влиянием антропогенных факторов при реализации намечаемой хозяйственной деятельности.

Формирование рекомендаций по экологически допустимому (безопасному) режиму при реализации проектных решений, для предотвращения или снижения воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и связанных с ним экологических и иных последствий.

Основные принципы проведения ОВОС в части обеспечения охраны окружающей среды:

- соблюдение права человека на благоприятную окружающую среду;
- научно обоснованное сочетание экологических, экономических и социальных интересов человека, общества и государства в целях обеспечения устойчивого развития и благоприятной окружающей среды;
- охрана, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов как необходимые условия обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности;
- презумпция экологической опасности, планируемой хозяйственной и иной деятельности;
- обязательность оценки воздействия на окружающую среду при принятии решений об осуществлении хозяйственной и иной деятельности;
- обязательность проведения государственной экологической экспертизы проектов и иной документации, обосновывающих хозяйственную и иную деятельность, которая может оказать негативное воздействие на окружающую среду, создать угрозу жизни, здоровью и имуществу граждан;
- учет природных и социально-экономических обязанностей при планировании и осуществлении хозяйственной и иной деятельности;
- приоритет сохранения естественных экологических систем, природных ландшафтов и природных комплексов;
- сохранение биологического разнообразия;
- соблюдение права каждого гражданина на получение достоверной информации о состоянии окружающей среды, а также участие граждан в

Интв. № подл.	Подпись и дата	Взамен интв. №							Лист
			274/АВ-2019-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				7

принятии решений, касающихся их права на благоприятную окружающую среду.

Материалы оценки воздействия на окружающую среду выполнены с учетом требований законодательных документов:

- Закона РФ «Об охране окружающей среды» № 7-ФЗ;
- Закона РФ «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ;
- Закона РФ «Об охране атмосферного воздуха» №96-ФЗ;
- Земельного кодекса РФ № 136-ФЗ;
- Лесного кодекса РФ № 200-ФЗ;
- Градостроительного Кодекса РФ № 190-ФЗ;
- Водного кодекса Российской Федерации № 74-ФЗ;
- Закона РФ ФЗ «Об экологической экспертизе» № 174-ФЗ;

Документов Госкомэкологии:

- Положения об оценке воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду в Российской Федерации», утвержденного приказом Госкомэкологии РФ от 16.05.2000 №372;

Санитарных правил и норм:

- СанПиН 2.2.1/2.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий и иных объектов»;

- СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных мест»;

- ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;

- ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочно безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест»;

- СанПиН 2.1.7.1322-03 «Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления»;

- СП 2.2.1.1312-03 «Гигиенические требования к проектированию вновь строящихся и реконструируемых промышленных предприятий».

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			274/АВ-2019-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			8	

Общие сведения

Заказчик деятельности:

Акционерное общество «Научно-производственное объединение С.А.Лавочкина», г.Химки, Химкинский район, Московская область.

Название объекта инвестиционного проектирования и планируемое место его реализации:

«Реконструкции и технического перевооружения производства тепловых труб, сотов панелей и каркасов солнечных батарей изделия 14Ф155» Реконструируемые цеха расположены по адресу: Московская область, Химкинский район, г. Химки, ул. Ленинградская, д. 24.

Контактное лицо:

Зам. Главного инженера по капитальному строительству АО «НПО С.А.Лавочкина»

Вышков Алексей Владимирович +7-495-571-33-89

Характеристика типа обосновывающей документации:

Стадия - проектная документация.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							274/АВ-2019-ОВОС	Лист
										9
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

1. Пояснительная записка по обосновывающей документации

Согласно техническому заданию к договору № 21/1601 от 23.10.2019 г. необходимо разработать оценку воздействия на окружающую среду при реконструкции и перевооружении корпуса № 5, расположенного на территории АО «НПО им. С.А.Лавочкина». Адрес нахождения земельного участка: Московская область, Химкинский район, г. Химки, ул. Ленинградская, 24.

Целью инвестиционного проекта является своевременное технологическое обеспечение производства изделия 14Ф155 путем реконструкции и технического перевооружения цеха производства тепловых труб, сотовых панелей и каркасов солнечных батарей изделия 14Ф155, позволяющее выполнить работы по изготовлению, сборке, испытанию и контролю деталей, сборочных единиц изделия 14Ф155 в целом, с заданными характеристиками, требуемым качеством и в установленные сроки.

Внедрение в производственный процесс по изготовлению оснастки и специального инструмента аппаратно-программной фиксации и хранения объективных данных о контролируемых технических характеристиках в процессе производства и испытаний.

Проект предусматривает реконструкцию и техническое перевооружение цеха №508 в корпусе № 5 в составе:

- Участок механической обработки;

Для организации полного цикла производства тепловых труб, сотовых панелей и каркасов солнечных батарей изделия 14Ф155 с учетом перспективной программы выпуска проектными решениями предусматривается строительство корпуса №5а (новая часть) с размещением следующих участков:

- участок изготовления обшивок и закладных элементов;
- участок сварки;
- рентгеновская лаборатория;
- участок склейки и сборки сотовых панелей;
- участок дегазации и проведения тепловакуумных испытаний;
- производственный участок с зоной изготовления препрега;
- участок нанесения терморегулирующего покрытия.

Площади вновь создаваемых производственных мощностей определены техническим заданием из условия размещения необходимого количества технологического оборудования и рабочих мест с учетом норм обслуживания оборудования, расстояний относительно друг друга и от строительных конструкций. Площади участков определены в границах строительных конструкций.

В здании очистных сооружений располагаются:

- производственное помещение;
- бытовые помещения для обслуживающего персонала;
- диспетчерская;
- участок хранения и отгрузки реагентов;
- венткамера;

Взамен инв.№	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	10

-тепловой пункт;

В состав очистных сооружений входят следующие узлы:

- Узлы приготовления и дозирования растворов реагентов: коагулянта, гидроксида натрия, соляной кислоты, гипохлорита натрия, флокулянта;

- Узел зернистых фильтров;

- Узел сорбционных фильтров;

- Узел промывки;

- Сборник осадка;

- Фильтр-пресс;

- Узел емкостей смешения.

Также в состав установки входят:

- емкостное оборудование;

- приборы контроля и автоматика;

- электросиловое оборудование и шкафы управления;

- технологические трубопроводы и запорная арматура.

Производственная кооперация и технологическая схема производства осуществляется в соответствии с существующими на ФГУП «НПО им. С.А. Лавочкина» кооперациями и схемами производства.

Проектом предусматривается:

-приобретение и монтаж технологического оборудования приведённого в спецификации оборудования;

-обеспечение электроснабжением и подводом электроэнергии к вновь устанавливаемому и перемещаемому оборудованию, системой заземления, установка розеток для оргтехники;

-подвод необходимых энергокоммуникаций к вновь устанавливаемому оборудованию в соответствии с эксплуатационными техническими требованиями;

-организация систем местной вытяжной вентиляции;

-устройство системы освещения, водоснабжения, водоотведения;

-обустройство фундаментов под оборудование, при необходимости.

1.1. Краткая характеристика существующего положения.

Территория АО «НПО им. С. А. Лавочкина» располагается на земельном участке категории земель населенных пунктов, общей площадью 43,5 га в зоне, сложившейся промышленной, коммунальной и жилой застройки. Свидетельство о государственной регистрации права и постановление об утверждении границ земельного участка представлено в приложении А.

На территории предприятия АО «НПО Лавочкина» размещаются административные, производственные и лабораторные корпуса, котельная, вспомогательная здания и сооружения, стоянки грузового и легкового автотранспорта.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инва. № подл.

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

11

АО «НПО им. С. А. Лавочкина» включает ряд производств и соответствующих им технологий. Производственные мощности предприятия размещаются на 2-х промплощадках:

- промплощадка № 1: расположена по адресу ул. Ленинградская, д.24, на территории размещаются основные административные, производственные и лабораторные корпуса, котельная;

- промплощадка № 2: расположена по адресу ул. Энгельса д. 10/21, на территории размещается автопарк: тёплая стоянка (гараж) для автотранспорта с производственными и административно-бытовыми помещениями, открытая стоянка для автотранспорта.

1.2. Основные проектные решения.

Целью реализации инвестиционного проекта является своевременное технологическое обеспечение № 508 «Центр тепловых труб», позволяющее выполнить работы по изготовлению, сборке, испытанию и контролю тепловых труб, сотопанелей и каркасов солнечных батарей.

Для достижения указанной цели предусматривается организация производства-тепловых труб, сотопанелей и каркасов солнечных батарей изделия 14Ф155 во вновь строящейся части корпуса №5. Для сообщения вновь организуемого производства с существующим корпусом №5 запроектирована галерея.

Таблица 1.

№ п/п	Наименование показателей	Единица измерения	Кол-во
1	2	3	4
1.	Общая площадь реконструируемых и технически перевооружаемых площадей	м ²	2984
2.	Общая численность работающих в реконструируемых и проектируемых помещениях	чел.	53
3.	Водопотребление	м ³ /сут.	22,845
4.	Расчетная нагрузка вновь установленного электрооборудования	кВт	1470
5.	Годовой расход электроэнергии	МВт × час	3308
6.	Стоимость реконструкции и технического перевооружения по состоянию на 1 января 2000 года, без НДС 20 % в.т.ч. строительного-монтажные работы	тыс. руб. тыс. руб.	
7.	Стоимость реконструкции и технического перевооружения в текущем уровне цен по состоянию на III квартал 2019 года с НДС 20%	тыс.руб./м ²	
8.	Стоимость строительного-монтажных работ на 01.01.2000, без НДС 20% на 1 м ² реконструируемой и техперевооружаемой площади	тыс.руб./м ²	
9.	Стоимость реконструкции и технического перевооружения 1 м ² в текущем уровне цен по состоянию на III квартал 2019 года	тыс.руб./м ²	
10.	Удельная установленная мощность электропотребителей на 1 м ² реконструируемой и техперевооружаемой площади	кВт/м ²	0,49

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист
							12

11.	Удельное водопотребление на 1 м ² реконструируемой и техперевооружаемой площади	м ³ /м ²	0,007
-----	--	--------------------------------	-------

Проектируемые очистные сооружения располагаются в пределах территории АО «НПО им. Лавочкина», в отдельно стоящем, вновь проектируемом здании. Промливневые сточные воды с территории предприятия по существующей системе ливневой канализации самотеком поступают в существующий резервуар, из которого погружными насосами подаются в проектируемую аккумулирующую емкость. При этом от колодца № К-37 коллектора №1, расположенного в непосредственной близости с площадкой размещения проектируемых объектов, предусмотрена самотечная линия непосредственно в проектируемую аккумулирующую емкость.

В состав проектируемых объектов входят:

- навес над существующим резервуаром размерами в плане по осям 6,0х3,0м, высотой 4,22 м по коньку для обслуживания погружных насосов и запорной арматуры;

- аккумулирующая емкость для приема исходных стоков. Емкость железобетонная, подземная, габаритными размерами 54х12х7,65м. Полезный объем емкости – 1900 м³ (полный гидравлический объем емкости, используемой также для предварительного осветления стоков, составляет 2560 м³) (секция исходных стоков); 120 м³ (отсек осадка).

- быстровозводимое здание из сэндвич-панелей размерами в плане по осям 30 х 12 м для размещения технологического оборудования очистных сооружений. Здание размещается на перекрытии аккумулирующей емкости.

В здании очистных сооружений располагаются:

- производственное помещение;
- бытовые помещения для обслуживающего персонала;
- диспетчерская;
- участок хранения и отгрузки реагентов;
- венткамера.
- тепловой пункт.

В состав очистных сооружений входят следующие узлы:

- Узлы приготовления и дозирования растворов реагентов: коагулянта, гидроксида натрия, соляной кислоты, гипохлорита натрия, флокулянта;

- Узел зернистых фильтров;
- Узел сорбционных фильтров;
- Узел промывки;
- Сборник осадка;
- Фильтр-пресс;
- Узел емкостей смешения.

Также в состав установки входят:

- емкостное оборудование;
- приборы контроля и автоматика;
- электросиловое оборудование и шкафы управления;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист
							13

- технологические трубопроводы и запорная арматура.

Проектом рекомендуется иметь на складе в качестве холодного резерва необходимый комплект резервного насосного оборудования

1.3. Архитектурно-строительные решения:

Корпус №5а - вновь возводимое новое здание - располагается на свободном участке с юго-западной стороны от существующего корпуса №5 и соединяется с ним проектируемым надземным переходом.

Корпус №5а представляет собой промышленное, многопролётное, каркасное здание, прямоугольное в плане, с размерами 78,0х24,0 м. К основной части здания примыкают под углом 14° проектируемые лестничная клетка и переход в сущ. корпус №5. Здание - двухэтажное, с тёплым чердаком, без подвала. Кровля скатная, совмещённая, по верхнему поясу ферм. Гидроизоляционный ковёр - ПВХ мембрана.

Водостоки внутренние. Каркас корпуса металлический из однопролётных рам (колонн и ферм с конструктивным уклоном верхнего пояса, пролётом 24 м) с шагом 6 м. Система ферм и связей покрытия одновременно обеспечивает устойчивость здания к прогрессирующему обрушению. Перекрытие 1-го этажа на отм. +3,300 и +3,600 монолитное железобетонное, опирается на внутреннюю металлическую этажерку. Для размещения вентиляционного оборудования в чердачном пространстве запроектирована внутренняя этажерка с вентплощадкой на отм. +6,300. Перекрытие 2-го этажа (чердачный настил на отм. +6,820) сборное каркасное из холодногнутых металлических профилей (МП СП компании «Металлпрофиль») с обшивкой листовыми материалами и заполнением минватой, опирается на нижний пояс ферм. Фундаменты столбчатые монолитные железобетонные.

Фундаменты между собой связаны ж/б фундаментными балками, на которые опирается цоколь. Цоколь запроектирован высотой до отм. +0,800 - кирпичный трёхслойный с внутренним слоем утеплителя из экструдированного пенополистирола, оштукатурен с обеих сторон. Наружные стены выше отм. +0,800 - из панелей металлических трёхслойных модульного типа с внутренним слоем минеральной ваты. Панели крепятся на металлический фахверк наружных стен. Наружные стены выше уровня кровли образуют парапет на отм. +10,400. Перегородки внутренние 2-х типов - каркасные с облицовкой листами «Аквапанель» и кирпичные. Тип перегородок выбран исходя из несущей способности для закрепления оборудования, высоты, пожарно-технических характеристик.

В здании предусмотрено несколько лестниц, расположенных внутри помещений, открыто у фасада, в лестничной клетке. Лестничная клетка вынесена из основного объёма здания и размещена с разворотом параллельно переходу. Основной вход в здание запроектирован в уровне 1-го этажа через данную лестничную клетку. Лестница здесь соединяет 1, 2 этажи, чердак, выход на кровлю, переход в сущ. корпус. Конструкции стен лестничной клетки - кирпичные. Фундаменты ленточные монолитные железобетонные. Косоуры

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			274/АВ-2019-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

металлические. Ступени из каменных плит на металлическом каркасе. Кровля лестничной клетки плоская, совмещённая, с парапетом на отм. +13,400. Выше уровня земли стены утепляются минеральной ватой снаружи и облицовываются металлическими кассетами с вентилируемым воздушным зазором.

Переход для сотрудников запроектирован выше уровня 2-го этажа над внутризаводскими надземными эстакадами инженерных коммуникаций и автомобильными проездами. Это конструктивно независимая часть корпуса длиной 35 метров, соединяет площадки лестничных клеток старой и новой частей корпуса на высоте около 5 м над уровнем земли. Конструктивное решение - объёмный металлический каркас из 2-х параллельных двухпролётных ферм на спаренных опорах. Нижний и верхний пояса ферм используются для крепления металлических настилов пола и покрытия перехода. Фундаменты монолитные железобетонные. Наружные стены - из панелей металлических трёхслойных модульного типа с внутренним слоем минеральной ваты. Кровля плоская совмещённая с внутренним теплоизолирующим и уклонообразующим слоями, гидроизоляционным покрытием из ПВХ мембраны.

Производственное здание очистных сооружений

Размер здания в плане в осях 30x12м, высота - 5.38 м в коньке рамы; общая площадь здания - 375 м². Строительный объём всего сооружения - 7229.6 м³, в т. ч. - здание - 1700 м³ и строительный объём аккумулирующей емкости – 5529.6 м³. Размер аккумулирующей емкости в осях 54x12 м. Здание расположено над емкостью; Часть ёмкости выступает за периметр здания по длинной стороне на 24 м., образуя площадку, приподнятую над уровнем земли на 15-20 см.

Кровля здания двухскатная с уклоном 19.7% (11°) с наружным организованным водостоком. Здание одноэтажное, средняя высота до низа выступающих конструкций - 4.4 м. Несущий каркас здания выполнен из металлоконструкций с антикоррозийным покрытием.

Технологическое оборудование размещается в производственном помещении на монолитной железобетонной плите перекрытия.

В качестве ограждающих конструкций стен приняты сэндвич-панели ТРИМО вертикальной фасадной системы толщиной 100 мм, для кровли - кровельные панели толщиной 120 мм. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола этажа, равная абсолютной отметке 180.750. Полы - наливные на основе полиэфирных смол, устраиваются по выровненной монолитной ж/б плите. Вокруг всего здания устраивается бетонная отмостка шириной 1 м. Цоколем здания служит верхняя часть монолитной ж/б емкости, которая утепляется экструдированным пенополистиролом толщиной 50 мм до глубины промерзания (1.6 м от поверхности земли).

Навес.

Навес размерами в плане в осях 3x6, высота в коньке - 4.12 м. запроектирован для размещения насосов и располагается над существующим железобетонным резервуаром размерами в плане 18 x 6м. Общая площадь - 20.4

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №
-------------	----------------	---------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист
							15

м2, строительный объём – 83 м3. За условную отметку 0.000 принята отметка чистого пола помещения равная абсолютной отметке 180.350.

1.4. Технологические решения

Корпус №5

Конструктивное решение корпуса №5 в осях 3-10/Л-Г/1 разработано в 2008 г. ОАО «ИПРОМАШПРОМ» по договору 0493 в рамках проекта «Реконструкция и техническое перевооружение механо-сборочного производства и испытательной базы на ФГУП «НПО им. С. А. Лавочкина» и получило положительное заключение ГГЭ РФ №333-09/ГГЭ-5959/03. Данная часть корпуса возведена в 2014-2017 г. Конструктивное решение соответствует разработанной документации.

В рамках обследования технического состояния строительных конструкций, шифр 39/05-2019/1601-ТО, выполненного ООО «Геосфера» летом 2019 года, проведены расчёты на соответствие нормативным требованиям при действии расчётных нагрузок при их основном сочетании с коэффициентом надёжности по ответственности $\gamma_n=1,1$.

Также несущие конструкции здания рассчитаны на устойчивость к прогрессирующему обрушению на действие постоянных и длительных нагрузок при их особом сочетании с коэффициентом надёжности по нагрузке $\gamma=1,0$ и коэффициентом надёжности по ответственности $\gamma_n=1,0$.

Корпус №5а

Принятая в проекте объёмно-пространственная конструктивная система здания сформирована в условиях, при которых обеспечивается выполнение всех требуемых заданием на проектирование технологических процессов на ограниченной заданием площади здания.

Объёмно-пространственная система здания состоит из трёх конструктивных систем - основного каркаса здания со встройками, лестничного блока и надземной пешеходной галереи.

Основной каркас здания состоит из плоских однопролётных одноярусных поперечных стальных рам, соединённых в пространственную конструктивную схему системой распорок, продольных вертикальных ферм, вертикальных и горизонтальных связей. В общем объёме основного каркаса здания установлены металлические каркасы многопролётных одно-двухъярусных встроек с настилами из монолитных ж/б плит.

Все колонны здания основного каркаса и колонны встроек имеют жёсткую заделку в фундамент, кроме колонн торцевого фахверка, которые имеют шарнирное сопряжение с фундаментом.

Фермы поперечных рам шарнирно сопряжены с колоннами основного каркаса. Для обеспечения устойчивости к прогрессирующему обрушению колонны однопролётной двухъярусной встройки жёстко сопряжены с продольными и поперечными балками настила в уровне 2-го яруса. В уровне 1-го яруса продольные второстепенные балки настила имеют шарнирное, а

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							274/АВ-2019-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

поперечные главные балки жёсткое сопряжение с колоннами встройки. Все второстепенные балки настила 1-го и 2-го ярусов встройки шарнирно сопряжены с главными балками настилов.

Колонны одноярусной встройки шарнирно сопряжены с рёбрами ж/б монолитного перекрытия.

Сопряжение ж/б монолитных настилов с колоннами основного каркаса - шарнирное.

Сопряжение ж/б монолитных рёбер настила встройки с колоннами основного каркаса - шарнирное через опорные консоли с вылетом 200мм.

Для обеспечения устойчивости к прогрессирующему обрушению основного каркаса здания проектом предусматривается устройство продольных вертикальных ферм.

Продольные фермы располагаются вдоль здания в каждом шаге поперечных рам между колонн и в коньковой части межферменного пространства в одном уровне с фермами поперечных рам. Сопряжение продольных ферм с колоннами основного каркаса и поперечными фермами рам - шарнирное.

Пространственная жёсткость и устойчивость каркаса здания обеспечивается совместной работой основного каркаса и каркасов встроек, заделкой колонн, горизонтальным диском чердачного перекрытия в уровне нижнего пояса ферм, горизонтальными дисками настилов встроек, устройством связевого блока основного каркаса, устройством горизонтальных диагональных связей основного каркаса в уровне верхних поясов ферм по торцам здания, устройством вертикальных связей между колонн встроек. Связевой блок основного каркаса состоит из вертикальных крестовых связей между колонн и диагональных горизонтальных связей в уровне верхнего пояса ферм.

Лестничный блок представлен в виде отдельно стоящего монолитного ядра жёсткости, вынесенного за периметр основного здания. Конструктивной схемой лестничного блока является рамно-связевая система, состоящая из продольных монолитных ж/б стен, жёстко сопряжённых с горизонтальными монолитными ж/б плитами покрытия и плитами лестничных площадок. Трапециевидное очертание лестничного блока в плане обусловлено положением пешеходной галереи, направленной в зону лестничной клетки существующего корпуса №5.

Конструктивной схемой надземной пешеходной галереи является пространственная трёхпролётная неразрезная балка общей длиной 36,0 м с общей максимальной длиной пролёта 15,0 м и наибольшим консольным свесом 3,3 м в зоне примыкания к вновь возводимой лестничной клетке корпуса №5а. Пространственная неразрезная балка галереи прямоугольного сечения, с внутренними габаритными размерами 2,8x3,1(н)м состоит из 2-х главных вертикальных решётчатых ферм с параллельными поясами, соединённых между собой по верхним и нижним поясам системой связей, состоящей из продольных решётчатых горизонтальных ферм.

В соответствии с требованиями приложения В СП16.13330.2011 «Стальные конструкции», а также учитывая принятый уровень ответственности

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №
-------------	----------------	---------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист
							17

здания элементы конструкций проектируемого здания разделены по следующим группам:

- к 1-ой группе конструкций относятся подкрановые балки и элементы тормозных конструкций, балки подвесных путей г.п. оборудования, конструктивные элементы ферм и фасонки ферм, балки перекрытий и покрытий;

- ко 2-ой группе конструкций относятся колонны, прогоны покрытия, балки площадок, вертикальные связи по колоннам, горизонтальные и вертикальные связи по покрытию;

- к 3-й группе конструкций относятся стойки перегородок и фахверка, технологические мостики, лестницы и площадки, стеновые ригели и ограждения технологических лестниц и площадок.

Очистные сооружения проливневой канализации.

Основные конструктивные решения приняты по быстровозводимому зданию и заглубленной бетонной аккумулирующей ёмкости, а так же по навесу.

Результаты поверочных расчётов стальных конструкций по прочности, жёсткости и устойчивости удовлетворяют требованиям, изложенным в СП 16.13330.2011 «Стальные конструкции».

Каркас здания состоит из однопролётных рам, соединённых между собой системой связей и прогонов в единую пространственную конструкцию с жёсткими узлами соединения колонн и балок и шарнирными соединениями с фундаментом. Колонны и балки выполнены из двутавра 35Ш2Ш2 по СТО АСЧМ 20-93. Прогонная система по стенам выполнены из швеллера 14П по ГОСТ 8240-97, прогоны по кровле выполнены из 16П по ГОСТ 8240-97. Здание представляет из себя прямоугольное здание с габаритами 30x12 м, высотой 5,38 м. За отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 180,75.

Результаты поверочных расчётов ёмкости по прочности, жёсткости и трещиностойкости удовлетворяют требованиям, изложенным в СП 63.13330.2012 «Бетонные и железобетонные конструкции» и СП 22.13330.2011 «Основания зданий и сооружений».

Аккумулирующая ёмкость с размерами 12x54 м представляет собой пространственную прямоугольную конструкцию из монолитного железобетона с перекрытием, опирающимся на монолитные стены.

Каркас навеса над существующим резервуаром состоит из труб 140x140x5 по ГОСТ 30245-2003. Помещение для обслуживания погружных насосов представляет из себя прямоугольное здание с габаритами 3x6 м, высотой 4,12 м. За отметку 0,000 принят уровень чистого пола, что соответствует абсолютной отметке 180,35. Доступ в существующий резервуар осуществляется через имеющиеся лазы.

В соответствии с ГОСТ Р 54257-2010 «Надёжность строительных конструкций и оснований» здание и подземная ёмкость согласно классификации сооружений по уровню ответственности относится к 2-ому

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №
-------------	----------------	---------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист
							18

(нормальному) уровню ответственности. При проектировании принят коэффициент надёжности зданий по назначению равный 0,95.

Описание конструктивных и технических решений подземной части объекта.

Фундаментом под здание является аккумулирующая ёмкость с размерами 12х54 м. Толщина стен ёмкости 300 мм из бетона класса В22,5, марки по морозостойкости F150, марки по водонепроницаемости W6, армирование стен – арматурная сетка Ø14 АIII по ГОСТ 5781-82* с ячейкой 200 мм. Пилястры сечением 400х400 мм и 400х500 мм из бетона класса В22,5, марки по морозостойкости F150, марки по водонепроницаемости W6, армирование – арматура Ø32 АIII по ГОСТ 5781-82* и Ø14 АIII по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм. Колонны сечением 400х400 мм в осях 1-19/Б из бетона класса В22,5, марки по морозостойкости F150, марки по водонепроницаемости W6, армирование – арматура Ø32 АIII по ГОСТ 5781-82* и Ø14 АIII по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм. Перекрытие ёмкости – железобетонная плита толщиной 200 мм с рёбрами сечением 400х400 мм в осях 1-8/А-В и 400х500 мм из бетона класса В22,5, марки по морозостойкости F150, марки по водонепроницаемости W6, армирование – арматура Ø32 АIII по ГОСТ 5781-82* и Ø14 АIII по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм. Плита днища толщиной 400 мм из бетона класса В22,5, марки по морозостойкости F150, марки по водонепроницаемости W6, армирование – поперечная арматура Ø28 АIII по ГОСТ 5781-82* с шагом 100 мм, продольная арматура Ø14 АIII по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм.

Под ёмкостью устраивается бетонная подготовка толщиной 100 мм из бетона класса В7,5. По бетонной подготовке предусмотрена гидроизоляция из 2 слоёв рубероида на битумной мастике.

Поверхность бетонных конструкций, соприкасающихся с грунтом, огрунтовывается праймером битумным и обмазывается горячим битумом за 2 раза.

Обратную засыпку котлована выполнить грунтом с послойным уплотнением.

Толщина уплотняемого слоя не более 200 мм.

Фундаментом под навес является монолитный пояс сечением 200х550 (h) мм, выполненный над продольными рёбрами существующей плиты перекрытия резервуара.

При этом нагрузка на плиту не превышает нагрузки от грунта, действующей на перекрытие существующего резервуара. Монолитный пояс выполнен из бетона класса В22,5, марки по морозостойкости F150, марки по водонепроницаемости W6, армирование – арматура Ø20 АIII по ГОСТ 5781-82* и Ø12 АIII по ГОСТ 5781-82* с шагом 200 мм. Пространство между плитой пола и существующим перекрытием резервуара заполняется керамзитовым щебнем с объёмной массой, не превышающей 600 кг/м³. По монолитному поясу выполняется бетонная плита пола толщиной 100 мм из бетона класса В22,5, марки по морозостойкости F150, марки по водонепроницаемости W6, армирование – арматурная сетка Ø12 АIII по ГОСТ 5781-82* с ячейкой 200 мм.

Ивв. № подл.	Подпись и дата	Взамен ивв. №
--------------	----------------	---------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

1.5. Система электроснабжения.

Корпус 5а.

Электроснабжение вновь устанавливаемых электроприёмников во вновь возводимой пристройке N5а к существующему корпусу №5 осуществляется от новых распределительных щитов и шинопроводных линий, подключаемых к новой трансформаторной подстанции. Корпуса 5 и 5а соединяются надземным переходом.

В новой подстанции устанавливаются сухие трансформаторы 6/0,4 кВ 2х1600 кВА, ячейки 6 кВ для их защиты и РУ-0,4кВ. Подстанция подключается кабельными линиями к существующему РУ-6 кВ в распределительной трансформаторной подстанции ТП-6.

Установки УКРМ входят в состав ГРЩ. Взаиморезервируемые кабели наружных сетей прокладываются на расстоянии не менее 1 м друг от друга, распределительные сети внутри сооружения выполняются вновь прокладываемыми кабельными трассами и шинопроводами в кабельных лотках, в кабель-каналах, в штробах в гофротрубе и в стальных трубах в полу.

Очистные сооружения промливневой канализации.

Электроснабжение очистных сооружений промливневой канализации АО «НПО Лавочкина» осуществляется от питающей подстанции ПС-444 РУ-6 кВ АО «НПО Лавочкина». Категория надежности – II.

Подключение щита распределительного ЩР во вновь проектируемом здании очистных сооружений осуществляется по схеме:

Основной источник питания: ПС-444 РУ-6кВ - фидер 25 - ТП-2 (Трансформатор 2) - РУ -0,4кВ, ячейка 22 - ЩР;

Резервный источник питания: ПС-444 РУ-6кВ - фидер 26 «А» - ТП-2 (Трансформатор 4) - РУ-0,4кВ (новый шкаф ЩО-70) - ЩР.

Проектом предусмотрено:

Установка в ТП-2 секция 4 (Трансформатор 4) шкафа ЩО-70 с аппаратами защиты расчётных параметров, приборами учёта, контроля напряжения и токовых нагрузок;

Комплектация ячейки 22 секция 2 (трансформатор 2) аппаратами защиты расчётных параметров, приборами учёта, контроля напряжения и токовых нагрузок.

В проекте разработана трасса линии 0,4кВ от РУ-0,4кВ в здания трансформаторной подстанции №2 до щита распределительного ЩР во вновь проектируемом здании очистных сооружений. Трасса выполнена четырьмя алюминиевыми бронированными кабелями марки АВБШв 4х120 и проходит под землёй, в том числе частично в трубах ПНД. Питание низковольтной части 0,4 кВ осуществляется от распределительного устройства ЩР, обеспечивающего защиту электрической сети.

Подключение шкафа управления ШУ2 в здании существующего резервуара осуществляется по схеме:

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			274/АВ-2019-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Основной источник питания: ПС-444 РУ-6кВ - фидер 3 - ТП-3 (Трансформатор 2) - РУ -0,4кВ, (новый шкаф ЩО-70) - ШУ2;

Резервный источник питания: ПС-444 РУ-6кВ - фидер 25 - ТП-3 (Трансформатор 1) - РУ-0,4кВ (новый шкаф ЩО-70) - ШУ2.

Проектом предусмотрена установка в ТП-3 секция 1, 2 (Трансформатор 1, 2) шкафа ЩО-70 с аппаратами защиты расчётных параметров, приборами учёта, контроля напряжения и токовых нагрузок;

В проекте разработана трасса линии 0,4кВ от РУ-0,4кВ в здания трансформаторной подстанции №3 до шкафа управления ШУ2 в здании существующего резервуара. Трасса выполнена двумя алюминиевыми бронированными кабелями марки АВБШв 4х35 и частично проходит под землёй, в местах пересечения автодорог – в трубах ПНД, частично - по забору на существующих кабеленесущих конструкциях. Питание низковольтной части 0,4 кВ осуществляется от распределительного устройства ШУ2, обеспечивающего защиту электрической сети.

1.6. Система водоснабжения

Корпус 5а.

Источником водоснабжения корпуса являются сети предприятия.

Сеть водоснабжения предприятия - кольцевая 0200, система водоснабжения - объединенная.

Напор на напорном трубопроводе из насосной станции предприятия при хозяйственно-питьевом водоразборе составляет 40 м. вод. ст., при пожаре - 60 м. вод. ст. Гарантированный напор в точке подключения проектируемого здания при хозяйственно-питьевом водопотреблении составляет 34 м. вод. ст. (согласно Техническим условиям, приложение 2 ИОС2В).

Наружное пожаротушение проектируемого здания осуществляется от 2 существующих пожарных гидрантов, расположенных на существующей кольцевой сети предприятия.

Согласно генеральному плану в зону строительства проектируемого здания попадает участок действующей магистральной сети предприятия.

Предусмотрены следующие мероприятия по водоснабжению и пожаротушению корпуса:

- запроектирован вынос участка магистральной сети из пятна застройки (согласно схемы приложение 1 к «Техническим условиям на перекладку участка сети водоснабжения АО «НПО Лавочкина», приложение 2 (ИОС2В)) участок от существующего колодца ВК20 переложен трубой 0225 по существующей трассе с установкой в существующем колодце запорной арматуры;

- запроектирован ввод водопровода 0110 мм на нужды хозяйственно-питьевые, производственные и пожаротушение из пожарных кранов. В точке подключения проектируемого ввода к перекладываемому участку кольцевой сети предусматривается водопроводный колодец с отключающей задвижкой.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист
							21

Расход воды на наружное пожаротушение корпуса по таблице 3 СП 8.13130.2009 составляет 25,0 л/с.

Сети выполнены из напорных труб ПНД ПЭ100 011 О мм и 0225 мм по ГОСТ 18599-2001.

Очистные сооружения промливневой канализации.

Источниками водоснабжения предприятия являются четыре артезианские скважины.

Вода из артезианских скважин поступает в существующую насосную станцию предприятия и, далее, в существующую кольцевую сеть совмещенного хозяйственнопитьевого и противопожарного водопровода предприятия диаметром 200 мм.

Водоснабжение здания предусмотрено от проектируемой магистральной сети Ду200.

Точкой подключения, согласно технических условий, является существующий колодец ПГ 45.

Принятая проектом система водоснабжения обеспечивает водой производственное здание.

Вода расходуется на приготовление растворов реагентов, хоз-питьевые нужды, душ, санузел.

Источник водоснабжения очистных сооружений - наружные сети водопровода предприятия АО «НПО Лавочкина».

Принята общая система хозяйственно-питьевого противопожарного водоснабжения.

Для учета расхода воды предусмотрен водомерный узел со счетчиком ВСХ-25, с обводной линией Ф50мм, на которой предусмотрена задвижка с электроприводом.

Расчетный расход воды:

- на хоз.-питьевые нужды - 0,7 м³/сут.

- на противопожарные нужды - 2 х 2,6л/сек.

По пожарной опасности здание относится к категории В, II степень огнестойкости.

Автоматическое пожаротушение, техническое и обратное водоснабжение проектом не предусмотрены.

Расчетный расход воды:

- на технологические нужды (для приготовления растворов реагентов) - 2,3 м³/сут.

Требуемый напор на вводе - В1=11,0м; В2=19,0м

Требуемый напор в сети -

$V1 = H_{вв} + h_{в} + h_{сети} + H_{г} = 0,09 + 0,002 + 3,44 + 7,2 + 6 = 16,0м.$

Требуемый напор в сети $V2 = H_{г} + H_{с} + 9,6 = 7,2 + 3,44 + 10,0 = 21,0$

Напор в точке подключения - 34 м.

Магистральные сети внутреннего хоз.-питьевого противопожарного водопровода прокладываются над полом и под потолком здания из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75 с уклоном к

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			274/АВ-2019-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				22

водоразборным точкам. Поводки к санприборам - из труб ПВХ ф 25- 20 мм по каталогу "FIP".

Для опорожнения и ремонта на сети устанавливается запорная арматура.

Ввод в здание выполняется трубами ПВХ р 63 С «питьевая» по ТУ 6-19-231-83 надземно, теплоизолируется матами минераловатными Rockwool Lamella Mat, кашированными алюминиевой фольгой, толщиной 60 мм. Далее до колодца - подземно.

Так же проектом предусмотрен вынос существующей сети водопровода из-под площадки застройки трубами ПВХ р 225 С «питьевая» по ТУ 6-19-231-83 . Трубопроводы проложены подземно, на глубине -2.2м от поверхности земли.

Общая протяженность сети водоснабжения 77м, в том числе - вынос сети водопровода из-под площадки застройки 62м.

1.7. Система водоотведения

Корпус 5а.

Проектной документацией предусмотрены следующие выпуски и участки наружной сети канализации:

- выпуски бытовой канализации Ø110 мм - 2 шт.,
- выпуски производственной канализации Ø110 мм - 3 шт.,
- выпуски внутренних водостоков Ø225 мм и Ø160 мм - 2 шт.;
- участок сети бытовой канализации Ø160 мм для присоединения к существующей сети (согласно Техническим условиям, приложение 2 (ИОСЗК)).

- выполнена дождевая сеть канализации Ø300-400 мм от проектируемых дождеприемников с подключением выпусков внутренних водостоков с присоединением в существующую сеть.

В местах пересечения с асфальтированными дорогами, проектом предусмотрены стальные футляры.

Сети бытовой канализации запроектированы из труб НПВХ по ГОСТ 32413-2013 Ø110-160 мм, футляр из трубы стальной Ø325х6,0 и Ø377х6,0 по ГОСТ 10704-91 в гидроизоляции типа усиленная. Межтрубное пространство заполняется цементнопесчаным раствором.

Наружные сети дождевой канализации прокладываются из труб гофрированных двухслойных полипропиленовых DN 300-400 Р SN8 по ТУ 2248-007-16965449-2016, выпуски внутренних водостоков - из напорных полиэтиленовых труб ПЭ 100 Ø160 и Ø225 мм по ГОСТ 18599-2001.

Очистные сооружения промливневой канализации.

Отведение очищенной воды из здания осуществляется самотеком по трубопроводу К0, выполненному трубами НПВХ 225 по ГОСТ Р 51613-2000 в дворовую существующую сеть канализации (41 м³/сут). Трубопровод проложен подземно, на глубине ниже отметки промерзания грунтов (-1.7м от поверхности земли) с уклоном к точке слива, указанной в ТУ. Протяженность трубопровода 227,5м.

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			274/АВ-2019-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Так же проектом предусмотрено два трубопровода подачи исходной воды в аккумулирующую емкость очистных сооружений:

- самотечный трубопровод (К2), подается из существующего колодца ливневой канализации предприятия в запроектированную аккумулирующую емкость очистных сооружений, запроектирован трубами ЖБ 600 по ГОСТ 6481-88; Трубопровод проложен подземно, на отметке - 3,0м от поверхности земли с уклоном к аккумулирующей емкости, длиной 13,5м.

- напорный трубопровод подачи исходной воды (НК2) от погружных насосов (НП4/1-2 по схеме ТХ) существующей емкости существующих очистных в проектируемую аккумулирующую емкость.

Характеристики насосов НП4/1-2:

Насос SE 1.75.100.130.2.52SCN51D 'Grundfos' с ТПЧ

Q =107.3 м3/ч; H=25 м; N=15 кВт

Трубопровод запроектирован трубами ПВХ 225 по ТУ 6-16-231-83, проложен подземно, на отметке -1,6м от поверхности земли. Протяженность трубопровода 262м.

Отведение сточных вод от сан. приборов производственного здания предусмотрено самотеком в дворовую проектируемую сеть канализации К1 (1,12м3/сут), запроектированную трубами НПВХ 160 по ГОСТ Р 51613-2000. Далее - в существующие сети предприятия. Точка подключения-существующий колодец К193 по ГП. Трубопровод проложен подземно, на отметке -1,6м с уклоном к точке подключения, длиной 75м.

Так же проектом предусмотрен вынос существующей сети ливневой канализации из-под площадки застройки. В нижней точке рельефа установлен дождеприемный колодец, от которого проложен трубопровод с уклоном к существующему колодцу существующей сети ливневой канализации АО «НПО им. Лавочкина». Трубопровод запроектирован трубами НПВХ 225 по ГОСТ Р 51613-2000, проложен подземно, на отметке -1.6м от поверхности земли, длиной 30,5м.

Колодцы на сети выполнены из сборных железобетонных элементов по т.п. 902-09-22.84 ф1000мм.

Внутренняя сеть канализации К1 от душевого поддона прокладывается из труб ПВХ -50 по ТУ 6-19-307-86 самотеком наземно, в изоляции проложен до колодца наружных сетей. От трапов и умывальников. стоки непосредственно сливаются в аккумулирующую емкость под зданием. В санузле предусмотрен насос САН - 600 Профи для перекачки стоков от унитаза. От насоса трубопровод проложен под потолком смежных помещений, далее опускается на пол, проходит сквозь стену здания, в изоляции, наземно проложен до колодца наружных сетей.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв.№
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО СИСТЕМЕ ВОДОПРОВОДА И КАНАЛИЗАЦИИ

Наименование системы	Потребный напор м.вод.ст.	Расчетный расход				Устан. мощность эл.двиг. кВт	Примечание
		м ³ /сут	м ³ /ч	л/с	на пожар л/с		
В1(общ)	16,0	3,42	0,041	0,025		---	
В2	210				2,6х2		
в том числе В1		0,7	0,029	0,008			
ТЗ		0,42	0,012	0,017			
на произв. нужды		2,3	—	—			1 раз в сут.
К1		1,12	0,041	1,63			

1.8. Отопление, вентиляция и теплоснабжение.

Корпус 5а.

Теплоснабжение систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения корпуса №5а выполняется от вновь проектируемого теплового ввода, расположенного на отм. 0,000.

Теплоноситель для системы отопления и вентиляции - вода с расчетной температурой 95-70 С° в подающей и обратной линиях соответственно, давление в подающем трубопроводе P1=4,5 кгс/см², давление в обратном трубопроводе P2=2,8 кгс/см², присоединение местных систем осуществляется по зависимой схеме.

Теплоноситель для системы горячего водоснабжения - вода с температурой 60 С°, давление в подающем трубопроводе P1=4,0 кгс/см².

Теплоноситель готовится в котельной.

Схема теплоснабжения - четырехтрубная.

Расходы тепла представлены в таблице расходов тепла.

Таблица расходов тепла.

№ п/п	Наименование потребителя	Расходы тепла, кВт(Гкал/ч)		
		отопление	вентиляция	ГВС
		проект.	проект.	проектир.
	Корпус №5а	257,0(0,221)	1752,8(1,507)	99(0,085)

Суммарная нагрузка на системы отопления и вентиляции составляет 2009,8 кВт (1,728 Гкал/ч).

Диаметры трубопроводов системы теплоснабжения на вводе принимаются Ду150мм.

G=69,24 м³/ч; v=1,1 м/с; ΔR=11,6 кгс/м²м - Ду150мм.

Диаметры трубопроводов системы горячего водоснабжения на вводе принимаются Ду40мм (Ду25мм).

G=1,55 м³/ч; v=0,37 м/с; ΔR=6,83кгс/м²м - Ду40мм (Ду25мм).

Взамен инв.№	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист 25
------	--------	------	--------	---------	------	------------------	------------

В тепловом вводе предусматривается установка электромагнитного узла учета тепла для учета расхода воды в системе отопления, вентиляции и ГВС (см.1601-ИОС1ЭС2).

В высших точках устанавливаются воздушники, в низших - спускники.

Спуск воды из трубопроводов теплового пункта осуществляется через спускные устройства в сливной трап, далее в сеть канализации корпуса (см. 1601-ИОСЗКЗ том 5.3).

Трубы для систем теплоснабжения принимаются стальные электросварные по ГОСТ 10705-80, сортамент труб по ГОСТ 10704-91, из стали 10 по ГОСТ 1050-2013 и водогазо-проводные оцинкованные по ГОСТ 3262-75* для горячего водоснабжения.

При скорости коррозии 0,085 мм в год срок службы стальных трубопроводов составляет 30 лет.

Запорная арматура принимается стальной в соответствии с температурой и давлением теплоносителя.

Все трубопроводы теплоизолируются, на поверхности обеспечивается температура не выше 45 С°.

В качестве тепловой изоляции трубопроводов теплового ввода приняты материалы на базе вспененного каучука (трубки) марки НТ/Armaflex. Антикоррозийное покрытие - комплексное полиуретановое покрытие «Вектор». Покровный слой для теплоизоляционной конструкции трубопроводов - сталь тонколистовая.

Очистные сооружения промливневой канализации.

Теплоснабжение объекта осуществляется от существующей тепловой сети. Категория потребителя по надежности теплоснабжения и отпуска тепла - II. Параметры теплоносителя в системе отопления - 95-70°С.

Приготовление горячей воды осуществляется у потребителя посредством электрического водонагревателя.

Расчёт тепловых потерь здания выполнен, исходя из величин требуемых коэффициентов термических сопротивлений наружных ограждающих конструкций здания, требуемых параметров наружного и внутреннего воздуха и назначения помещений зданий.

Система теплоснабжения принята двухтрубная.

Способ прокладки – подземный, в непроходном железобетонном канале.

Качественное регулирование отпуска тепловой энергии осуществляется на источнике теплоснабжения.

Врезка в существующие трубопроводы теплоснабжения осуществляется подземно и согласно техническому заданию на участке от ТК9 до ТК20.

Узел учета тепловой энергии и теплоносителя расположен в тепловом узле проектируемого здания.

Проектируемые трубопроводы теплоснабжения Т1, Т2 имеют диаметр условного прохода Ду65, при этом потери давления составляют 46 Па/м, скорость движения теплоносителя 0,48 м/с.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			274/АВ-2019-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

На трубопроводах проектируемой тепловой сети рядом с местом врезки в существующие тепловые сети устанавливается вентильный колодец с запорной арматурой.

Для подземной прокладки проектом приняты трубы и фасонные изделия стальные с заводской теплоизоляцией из пенополиуретана в полиэтиленовой оболочке по ГОСТ 30732-2006.

Данные трубопроводы оснащены системой оперативного дистанционного контроля за намоканием тепловой изоляции.

На проектируемом участке двухтрубной системы теплоснабжения для периодического контроля состояния трубопроводов используется переносной многоуровневый детектор "ПИККОН" или "Вектор-2000".

Детектор подключается к системе ОДК в контрольных точках через коммутационный терминал марки КТ-11, расположенный в наземном ковре. Для определения вида и местоположения дефекта трубопровода используется переносной импульсный рефлектометр "Рейс-105Р".

Концевые элементы трубопроводов комплектуются трёхжильными кабелями NYM-3x1.5 длиной 10 метров.

Трубы тепловой сети укладываются в железобетонный лоток на песчаное основание толщиной не менее 250мм с песчаной обсыпкой не менее 100мм. Обсыпку следует выполнять из песка с размером фракций не более 5 мм. После засыпки песок утрамбовать (степень уплотнения 0,92-0,98) послойным уплотнением как между трубами, так и стенками канала. Лоток сверху накрывается плитой перекрытия.

Изоляция стыков теплогидроизолированных труб осуществляется при помощи термоусадочных муфт. Перед их установкой стыки тщательно очищаются от грязи и ржавчины. Работы по тепловой изоляции стыков труб следует производить не ниже минус 10°С.

Компенсация тепловых удлинений осуществляется за счет углов поворота тепловой сети.

В высших точках теплосети предусмотрены воздушники для выпуска воздуха при заполнении тепловой сети.

Контроль качества сварных соединений трубопроводов неразрушающими методами контроля производится в соответствии со СНиП 3.05.03-85, ГОСТ 7512-82, ГОСТ 14782-76. Проверке подлежит 3% общего числа однотипных стыков, выполненных каждым сварщиком. Под автодорогами контролю подлежат 100% стыков.

После завершения строительно-монтажных работ трубопроводы должны быть подвергнуты гидравлическим испытаниям на прочность и герметичность. Испытания производить в соответствии с требованиями СНиП 3.05.03-85. Температура воды при испытаниях должна быть не ниже 5°С. Давление при испытании сети отопления должно быть 1,25 рабочего, но не ниже 0,16 МПа.

Системы отопления, вентиляции и кондиционирования выполнены в соответствии с техническим заданием на проектирование, действующими нормативными документами и архитектурно-строительными чертежами.

Система отопления –водяная, принята двухтрубной с нижней разводкой.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инд. № подл.

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

27

Трубопроводы отопления приняты из труб полипропиленовых, армированных алюминием PP-Alux PN 25, производства фирмы Valtec.

Температурный график системы отопления 95-70° С.

Компенсация тепловых удлинений предусмотрена естественной за счет углов поворотов трубопроводов.

Вентилируемые помещения относятся к категориям В2, В4.

Система вентиляции производственного здания запроектирована механической приточно-вытяжной. Система ПВ1 обслуживает все помещения, кроме вентиляционной камеры и теплового пункта – в указанных помещениях вентиляция предусмотрена естественной с установкой переточных решеток и стеновых огнезадерживающих клапанов на них.

В приточной установке ПВ1 предусмотрены секции нагрева и охлаждения воздуха соответственно для работы в зимний и летний периоды.

Система теплоснабжения приточной установки водяная двухтрубная с температурным графиком 95-70°С.

Система холодоснабжения воздухоохладителя ПВ1 принята с непосредственным кипением хладагента R410А. Источником холода является компрессорноконденсаторный блок СК-45-1 уличного исполнения. Трубопроводы холодоснабжения приняты медными с покрытием тепловой изоляцией K-flex толщиной 9 мм.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							274/АВ-2019-ОВОС	Лист
										28
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

2. Цель и потребность реализации, намечаемой хозяйственной и иной деятельности

Объект реконструкции и технического перевооружения относится к экспериментальной базе для отработки космической техники – объект космической инфраструктуры в соответствии с Федеральным законом от 29.11.1996 № 147-ФЗ. Здание производственного назначения.

Реконструируемый и технически перевооружаемый цех №306 располагается в корпусе №2.

Назначение цеха: механосборочное производство для обеспечения цехов основного производства технологическим оснащением и специальным инструментом.

Перспективная программа выпуска изделий АО «НПО Лавочкина» на период 2017 – 2025 годы представлена в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Перспективная программа выпуска изделий АО «НПО Лавочкина» на период 2017 – 2025 годы

Тип КА	Наименование ОКР	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Средства выведения	РБФ ГОЗ	3	5	6	6	6	6	6	6	6
	РБФ Коммерч. пуски	5	7	6	6	6	6	6	6	6
	ГО									
КА ДЗЗ (метео)	Электро-Л (№ 3,4,5)			1		1	1		1	
	Электро-М									1
	Арктика-М (№ 1,2,3,4,5)			1		1	1		1	1
	Изд. МО КА: 14Ф155					1	1	1	1	1
	Изд. МО КА: 14Ф150	1	1	1	1	1				
КА для космических исследований	ЭкзоМарс									
	Луна-Глоб									
	Луна-Ресурс-1					2				
	Луна-Ресурс (ОА)						1			
	Луна-Грунт							1	1	
	МКА									
	Экспедиция-М								1	
	Интергелио-Зонд								1	
	Спектр-УФ					1				
	Спектр-РГ			1						
	Резонанс					1				
	Арка								1	

Примечание:

ОКР – опытно-конструкторские разработки;

КА - космические аппараты;

КА ДЗЗ – космические аппараты дистанционного зондирования Земли;

РБФ – разгонный блок «Фрегат»;

ОА – орбитальные аппараты;

ГО – головной обтекатель;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

МО КА – космические аппараты Министерства обороны Российской Федерации.

Проведение работ по реконструкции и техническому перевооружению комплекса №508 «Центр тепловых труб» АО (НПО Лавочкина) позволит обеспечить:

- повышение качества выпускаемой продукции;
- повышение надежности работы выпускаемой продукции в жестких условиях эксплуатации;
- повышение производительности труда;
- сокращение цикла производства и снижение себестоимости продукции;
- внедрение новых технологий и оснащение предприятия современным технологическим оборудованием для обеспечения требований по улучшению характеристик выпускаемой продукции;
- улучшение условий труда в производственных помещениях;
- обеспечение выполнения требований нормативно-правовых документов по охране труда и производственной санитарии, пожарной безопасности, промышленной безопасности и охране окружающей среды,

В состав изделия 14Ф155 входят тепловые сотовые панели (ТСП), представляющие собой композиционную конструкцию с большим количеством клеевых соединений. В состав данных агрегатов входят сложные сборочные единицы (тепловые трубы) и материалы, сочетающие в себе элементы различной природы с разной плотностью и структурой.

В состав одного изделия 14Ф155 входит более 300 тепловых труб, около 30 сотовых панелей и солнечных батарей.

Применяемые в составе изделия 14Ф155 ТСП не имеют ранее создаваемых аналогов по своим размерам, количеству закладных элементов (≈ 1000 шт.) и требуют специального оснащения для работы и контроля перечень выпускаемой продукции с габаритно-массовыми характеристиками приведен в таблице 6,1. Годовая программа, а выпуска приведена в таблице 6,2.

Таблица 6.1

Наименование	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
1	2	3
Платформа ПП 14Ф155-0201-100	1850×280×53	5,5
Сотовая панель 1 14Ф155-7100-10	1674×1154×21,6	11
Сотовая панель 2 14Ф155-7100-20	1674×977,5×21,6	8,8
Сотовая панель 3 14Ф155-7100-30	1674×1117,5×21,6	10,2
Сотовая панель 4 14Ф155-7100-40	1674×1117,5×21,6	10,2

Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

30

Сотопанель 5 14Ф155-7100-50	1674×1117,5×21,6	10,2
Сотопанель 6 14Ф155-7100-60	1674×657×21,6	6
ТСП БА БСК 1 14Ф155-7111-50 (14Ф155-5066-0)	1774×1932×71,6	34,5
ТСП БА БСК 2 14Ф155-7112-50 (14Ф155-5067-0)	1774×2374×71,6	39,5
ТСП БА БСК 3 14Ф155-7113-50 (14Ф155-5068-0)	1774×1960×21,6	34,6
ТСП АФАР 1 14Ф155-2030-100	1854×2204×21,6	43
ТСП АФАР 2 14Ф155-2030-200	1854×2236×21,6	45
ТСП АФАР 3 14Ф155-2030-300	1854×1826×21,6	34
Панель 14Ф155-1000-420 (14Ф155-5069-10)	1774×1932×60	23,7
Панель 14Ф155-1000-440 (14Ф155-5069-20)	1774×2374×60	28,23
Панель 14Ф155-1000-460 (14Ф155-5069-30)	1774×1960×60	23,33
ТСП БКУ 14Ф155-7131-50 (14Ф155-5061-0)	1774×1932×90	46
ТСП СЭС 14Ф155-7132-50 (14Ф155-5062-0)	1774×2374×90	69,5
ТСП БАУКИС 14Ф155-7133-50 (14Ф155-5063-0)	1774×1960×90	40,6
ТСП ДУ-1 14Ф155-6397-0	1774×1774×40,6	27,0
ТСП ДУ2 14Ф155-6317-0	1774×1894×61,6	27,8
Ребро 14Ф155-6395-610	640×300×21,6	4,3
Панель 14Ф155-1000-250	1480×1672×18	4,4
Панель 14Ф155-1000-250-01	1480×1672×18	4,4
Радиатор 14Ф155-5040-0	1095×658×22	0,8
Панель корпусная 14Ф155-2110-60	2635×1632×25,6	6,85
Панель корневая 14Ф155-2120-60	2635×1632×25,6	7,3
Панель концевая 14Ф155-2130-60	2635×1632×25,6	6,85

Таблица 6.2

БАУ ИНФОРМАЦИОН

Наименование	Количество на одно изделие, шт.						
	6007	6605	6620	6621	6622	6623	6624
	2020 г	2020 г	2021 г	2022 г	2023 г	2024 г	2025 г
Платформа ПП 14Ф155-0201-100	+	1	1	1	1	1	1
Сотопанель 1 14Ф155-7100-10	1	1	1	1	1	1	1
Сотопанель 2 14Ф155-7100-20	1	1	1	1	1	1	1
Сотопанель 3 14Ф155-7100-30	1	1	1	1	1	1	1
Сотопанель 4 14Ф155-7100-40	1	1	1	1	1	1	1
Сотопанель 5 14Ф155-7100-50	1	1	1	1	1	1	1

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

31

Сотопанель 6 14Ф155-7100-60	1	1	1	1	1	1	1
ТСП БА БСК 1 14Ф155-7111-50 (14Ф155-5066-0)	1	1	1	1	1	1	1
ТСП БА БСК 2 14Ф155-7112-50 (14Ф155-5067-0)	1	1	1	1	1	1	1
ТСП БА БСК 3 14Ф155-7113-50 (14Ф155-5068-0)	1	1	1	1	1	1	1
ТСП АФАР 1 14Ф155-2030-100	1	1	1	1	1	1	1
ТСП АФАР 2 14Ф155-2030-200	1	1	1	1	1	1	1
ТСП АФАР 3 14Ф155-2030-300	1	1	1	1	1	1	1
Панель 14Ф155-1000-420 (14Ф155-5069-10)	1	1	1	1	1	1	1
Панель 14Ф155-1000-440 (14Ф155-5069-20)	1	1	1	1	1	1	1
Панель 14Ф155-1000-460 (14Ф155-5069-30)	1	1	1	1	1	1	1
ТСП БКУ 14Ф155-7131-50 (14Ф155-5061-0)	1	1	1	1	1	1	1
ТСП СЭС 14Ф155-7132-50 (14Ф155-5062-0)	1	1	1	1	1	1	1
ТСП БАУКИС 14Ф155-7133-50 (14Ф155-5063-0)	1	1	1	1	1	1	1
ТСП ДУ-1 14Ф155-6397-0	+	1	1	1	1	1	1
ТСП ДУ2 14Ф155-6317-0	+	1	1	1	1	1	1
Ребро 14Ф155-6395-610	+	1	1	1	1	1	1
Панель 14Ф155-1000-250	1	1	1	1	1	1	1
Панель 14Ф155-1000-250-01	1	1	1	1	1	1	1
Рadiator 14Ф155-5040-0	1	1	1	1	1	1	1
Панель корпусная 14Ф155-2110-60	-	-	2	2	2	2	2
Панель корневая 14Ф155-2120-60	-	-	2	2	2	2	2
Панель концевая 14Ф155-2130-60	-	-	2	2	2	2	2

Инд. № подл.	Взамен инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

32

3. Описание альтернативных вариантов достижения цели, намечаемой хозяйственной и иной деятельности (различные расположения объекта, технологии и иные альтернативы в пределах полномочий заказчика), включая предлагаемый и "нулевой вариант" (отказ от деятельности)

В соответствии с требованиями нормативных документов, оценка воздействия на окружающую среду проводится на альтернативной основе. На стадии проектирования оцениваются технологические альтернативы и вариант отказа от деятельности.

Анализ альтернативных вариантов

Акционерное общество «Научно-производственное объединение им. С.А. Лавочкина» (АО «НПО Лавочкина») является одним из ведущих в России предприятий по разработке, созданию на базе современных технологий автоматических беспилотных космических аппаратов (КА) различного назначения и их практическому использованию для решения различных научных (исследование космического пространства, небесных тел) и специальных задач. Целью инвестиционного проекта является своевременное технологическое обеспечение производства изделия 14Ф155. В цехе № 508, реконструкцию и техническое перевооружение которого предусматривает проект, осуществляется обработка металлических изделий на станках, так же их проверка, склейка теплопанелей и нанесение терморегулирующего покрытия.

Для организации полного цикла производства тепловых труб, сотопанелей и каркасов солнечных батарей изделия 14Ф155 с учетом перспективной программы выпуска проектными решениями предусматривается строительство корпуса №5а (новая часть) с размещением следующих участков:

- участок изготовления обшивок и закладных элементов;
- участок сварки;
- рентгеновская лаборатория;
- участок склейки и сборки сотопанелей;
- участок дегазации и проведения тепловакуумных испытаний;
- производственный участок с зоной изготовления препрега;
- участок нанесения терморегулирующего покрытия.

Организация рабочих мест предусматривает оснащение их современным технологическим оборудованием, оснасткой и инструментом, а также обеспечение энергоресурсами:

- сжатым воздухом низкого давления; электроэнергией;
 - водой;
 - техническими газами (кислород, азот, аргон)
- и выполнение требований:
- по промышленной чистоте воздуха;
 - по температурно-влажностному режиму;
 - по пожарной безопасности;
 - по технике безопасности и охране труда;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			274/АВ-2019-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- по промышленной безопасности;
- по охране окружающей среды.

Обеспечение рабочих мест электроэнергией предусматривается от проектируемой в корпусе трансформаторной подстанции. Обеспечение рабочих мест сжатым воздухом предусматривается от вновь устанавливаемой компрессорной установки.

Обеспечение рабочих мест водой (оборотной) предусматривается от проектируемой системы оборотного водоснабжения.

Вариант 0.

Нулевой вариант предусматривает отказ от реализации проекта реконструкции и технического перевооружения производства изделия 14Ф155. Несмотря на то, что такое решение выглядит наиболее экологичным, оно в целом не является благоприятным. В настоящий момент техническое оснащение цеха № 306 устарело и не позволяет своевременно обеспечивать производство изделия 14Ф155 необходимыми компонентами.

Вариант 1.

Данный вариант предусматривает реализацию проекта реконструкции и технического перевооружения производства изделия 14Ф155. Внедрение в производственный процесс по изготовлению оснастки и специального инструмента аппаратно-программной фиксации и хранения объективных данных о контролируемых технических характеристиках в процессе производства и испытаний позволит понизить вероятность аварийных ситуаций. Что в свою очередь понижает риск острого негативного воздействия на окружающую среду.

При строительстве объекта будет оказываться негативное воздействие на атмосферный воздух, однако оно носит кратковременный характер и не участвует в формировании фоновых концентраций. Кроме того, будет оказываться шумовое воздействие на прилегающую территорию. Предусмотрены меры для снижения шума и выбросов загрязняющих веществ в период реконструкции объекта.

При эксплуатации цеха № 508 загрязнение атмосферного воздуха будет осуществляться посредством выбросов вредных веществ через вытяжные вентиляционные системы.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв.№
--------------	----------------	--------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС		Лист
								34

4. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам

Ожидается, что воздействие проектируемого объекта на среду и здоровье населения, в процессе строительства и эксплуатации, будет включать:

Таблица № 5.1

Компоненты среды и виды воздействия	Наличие воздействий		Примечание
	При строительстве объекта	При эксплуатации объекта	
Атмосферный воздух			
Химическое загрязнение	Строительная техника, сварочные работы, укладка асфальта, гидроизоляционные работы, лакокрасочные работы, пыление грунта	Работа цехов завода	
Шум	Строительная техника	Технологическое оборудование, вентиляционное оборудование	
Поверхностный водоем			
Использование воды	Отсутствует	Отсутствует	
Сброс сточных вод и загрязнений	Сбор и вывоз для утилизации по договору	Сброс сточных вод в существующий выпуск	
Подземный водоем			
Использование воды	Отсутствует	Отсутствует	
Загрязнение вод	Отсутствует	Отсутствует	
Почвы			
Нарушение	Строительная техника	Отсутствует	
Загрязнение	Строительная техника	Отсутствует	
Растительный мир			
Химическое воздействие	Строительная техника, сварочные работы, укладка асфальта, гидроизоляционные работы, лакокрасочные работы, пыление грунта	Работа цехов завода	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Шум	Строительная техника	Технологическое оборудование, вентиляционное оборудование	
Животный мир			
Химическое воздействие	Строительная техника, сварочные работы, укладка асфальта, гидроизоляционные работы, лакокрасочные работы, пыление грунта	Работа цехов завода	
Шум	Строительная техника	Технологическое оборудование, вентиляционное оборудование	

Инва. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

274/AB-2019-ОВОС

Лист

36

Фоновые концентрации загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	Фоновые концентрации, мг/м ³	Период наблюдений
Диоксид серы	0,003	2012-2016
Оксид углерода	2,5	
Диоксид азота	0,123	
Оксид азота	0,109	

Содержание загрязняющих веществ атмосферного воздуха **соответствует требованиям ПДК ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных пунктов».**

5.2. Краткая характеристика гидросферы, состояния и загрязненности поверхностных и подземных водных объектов

На территории АО «НПО им. С.А.Лавочкина» отсутствуют открытые источники водоснабжения.

Водоснабжение АО «НПО им. С.А.Лавочкина» осуществляется за счет эксплуатации подземных вод Касимовского и Алексинско-Протвинского водоносных горизонтов.

Эксплуатация подземных вод, как для питьевых, так и для технологических нужд, ведется четырьмя водозаборными скважинами, 3 рабочих (№№ 3,4,5) и одна резервная (№ 2). Все скважины сосредоточены на одном водозаборном узле.

ВЗУ расположен на территории предприятия и имеет санитарно-защитные зоны.

СЗЗ включают в себя 3 пояса охраны:

- I пояс – 70-80 метров.
- II пояс – расположены объекты предприятия.
- III пояс – вся территория предприятия и городская застройка.

Глубина скважин, эксплуатирующих подземные воды Касимовского водоносного горизонта, составляет 102 (№ 2) и 107 метров (№ 3).

Глубина скважин, эксплуатирующих подземные воды Алексинско-Протвинского водоносного горизонта, составляет 300 (№ 4) и 300,7 метров (№ 3).

В период проведения инженерно-геологических изысканий были вскрыты воды типа «верховодка». Питание осуществляется за счет интенсивной инфильтрации атмосферных осадков и утечек из водонесущих коммуникаций.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

Уровень верховодки на глубине 4-6 метров, слабонапорный. Отбор воды не представляется возможным.

Также в период изысканий встречены воды надморенного водоносного горизонта на глубинах 7-8 метров. Воды безнапорные, водовмещающими породами служат флювиогляциальные пески. Нижний водоупор не вскрыт.

Учитывая описанные выше гидрологические условия, а также уровень ответственности и конструкцию реконструируемых сооружений рассматриваемый участок относится к потенциально не подтопляемой территории.

5.3. Краткая характеристика геологической среды

В геоморфологическом отношении участки расположены в пределах флювиогляциальной равнины. Территория спланирована насыпными грунтами с абсолютными отметками поверхности от 181,70 до 182,20 м. Площадь твердого покрытия (асфальтированные дороги, тротуары, стоянки автотранспорта) составляет 70%. Развита сеть подземных и воздушных коммуникаций.

Прилегающая территория корпуса № 2 имеет незначительный уклон в юго-восточном направлении, направлении русла реки Москва. Локальных мест понижения рельефа на площадке проведения работ не отмечено. Условия поверхностного стока характеризуются как удовлетворительные.

В геолого-литологическом строении до глубины бурения 15.0 метров принимают участие (сверху-вниз техногенные отложения (tQ_{IV}), верхнечетвертичные покровные отложения (prQ_{III}), водно-ледниковые и ледниковые отложения московского горизонта (f,lgQ_{IIms}).

Четвертичные отложения (Q)

Техногенные отложения (tQ_{IV}) – представлены песком и суглинком слежавшимся, с вкл. строительного мусора. Мощность отложений составляет 1,94-3,2 м.

Покровные верхнечетвертичные отложения (prQ_{III}) – представлены суглинками коричневыми, тугопластичными, оподзоленными. Общая вскрытая мощность отложений составляет 1,6-2,7м.

Водно-ледниковые отложения московского межледниковая (fQ_{II^{ms}}) – представлены песками мелкими, и средней крупности, коричневыми средней плотности, от средней степени водонасыщения до насыщенных водой. Общая вскрытая мощность отложений составляет 2,0-7,8 м.

Ледниковые отложения московского оледенения (gQ_{II^{ms}}) – представлены суглинками коричневыми, туго пластичными с включениями щебня и гравия. Общая вскрытая мощность отложений составляет 6,7-7,5м.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист
Взамен инв.№	Подпись и дата	Инав.№ подл.					

Инженерно-геологические процессы, способные оказать существенное отрицательное влияние на условия строительства и эксплуатации здания, во время проведения изысканий на прилегающих территориях не наблюдались.

Деформаций земной поверхности вследствие развития карстово-суффозионных процессов не отмечено.

Согласно «Карты районирования карста Московской области» («Недра», 1989г.) изучаемая территория по степени опасности проявления карстово-суффозионных процессов площадка расположена на неопасной территории.

5.4. Краткая характеристика растительности и животного мира

В настоящее время в Московской области зарегистрировано по разным данным от 60 до 70 видов млекопитающих, 6 видов пресмыкающихся, 11 видов земноводных и более 40 видов рыб. От 270 до 300 видов птиц гнездятся, зимуют на территории области или бывают пролетом (из них свыше 200 видов встречаются в ближайших окрестностях Москвы, примерно 120 видов обитают здесь регулярно, а 20 видов проникают в центральные жилые кварталы города).

Больше всего в Подмоскovie беспозвоночных, особенно насекомых: 135 видов дневных и ночных бабочек, около 300 видов пчелиных, в том числе 31 вид шмелей (среди них очень редкие), 8 видов кузнечиков, 23 вида саранчи, 50 видов жуужелиц, муравьи, мухи, стрекозы, жуки и т.д. Среди них обнаружены виды, занесённые в "Красную книгу Международного союза охраны природы" (4 вида голубянок, 5 видов муравьёв и другие).

В московской области обитают 6 видов рептилий — ящерицы (ломкая веретеница, живородящая ящерица, прыткая ящерица) и змеи (обыкновенная гадюка, уж обыкновенный, на юге области — медянка), есть сведения о существовании небольших популяций болотной черепахи в отдельных районах. Земноводные представлены 11 видами — тритоны (обыкновенный и гребенчатый), жабы (серая и зелёная), лягушки (травяная, остромордая, озёрная, прудовая, съедобная), обыкновенная чесночница, краснобрюхая жерлянка.

В водоёмах Московской области обитает приблизительно 40 видов рыб, относящихся к 17 семействам (в том числе редкие — сом, стерлядь, речная минога, подуст, подкаменщик). Это многочисленное семейство карповых (плотва, краснопёрка, жерех, линь, уклейка, лещ, пескарь, карп, сазан, карась, толстолобик и другие), окунёвых (окунь, судак, ёрш, берш), а также хариус, форель, ряпушка, снеток, щука, голец, сом, угорь, налим, колюшка и другие. Многие из них являются промысловыми. На территории предприятия отсутствуют открытые и искусственные водоёмы.

На территории предприятия встречаются мелкие грызуны (мыши полевки) и некоторые виды насекомых, распространённые на территории города Москвы и Химки. В ходе рекогносцировочного и маршрутного обследования животных, занесённых в красную книгу не выявлено, что подтверждается письмом Министерства экологии и природопользования Московской области

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							274/АВ-2019-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

№26Исх-5025 от 08.05.2019 г. Свободная от застройки территория предприятия, прилегающая территория к корпусу № 2 частично заасфальтирована. Площадь газонов составляет 30% от незастроенной площади участка. Плодородный слой фактически отсутствует. Грунт на всех газонах песчано - суглинистый, с включениями строительного мусора (щебень, кирпич, крошка бетона). Производится периодическая подсыпка газонов торфом.

На газонах посажены и произрастают деревья липа, береза, голубые ели. Средний возраст деревьев составляет от 5-30 лет. Кустарники представлены можжевельником, шиповником и кустами розы.

Травяной покров создан искусственно, поддерживаемый ежегодными посевами однолетних и многолетних трав.

В ходе рекогносцировочного и маршрутного обследования растений, занесенных в красную книгу не выявлено, что подтверждается письмом Министерства экологии и природопользования Московской области №26Исх-5025 от 08.05.2019 г.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							274/АВ-2019-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		41

6. Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой инвестиционной деятельности.

Оценка воздействия объекта на атмосферный воздух

Раздел разработан на основании следующих нормативных документов:

1. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух. С - Петербург, 2012 г.

2. «Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 06.06.2017 № 273 «Об утверждении методов расчетов рассеивания выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферном воздухе».

3. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Интеграл, СПб., 2012 г.

4. СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов».

5. СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к охране атмосферного воздуха населенных мест».

6. ГН 2.1.6.1338-03 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых мест».

7. ГН 2.1.6.2309-07 «Ориентировочные безопасные уровни воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населённых мест».

8. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., Министерство транспорта Российской Федерации, 1998 г.

9. Дополнение и изменения к Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1999 г.

10. Методика расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей). НИИ АТМОСФЕРА, СПб., 2015г.

11. Временные методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) в атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота, Белгород: БТИСМ, 1992 г.

12. Методика расчёта выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных показателей), НИИ АТМОСФЕРА, С-Пб, 2015 г.

6.1.1. Воздействие объекта на атмосферный воздух. Период реконструкции.

Источники загрязнения и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

При строительстве объекта будет оказываться негативное воздействие на атмосферный воздух.

Источники негативного воздействия на атмосферный воздух:

– ДВС строительной техники и автотранспорта (доставка и разгрузка материалов и оборудования);

– устройство асфальтобетонного покрытия;

– пересыпка и перемещение пылящих материалов;

– сварочные работы.

Таблица 7.1 Характеристика строительной техники, механизмов/агрегатов, автотранспорта

Наименование, тип, марка	Основные технические параметры	Кол-во
Автомобильный кран КС-45717-3Р	Мощность 300 л. с.	1
Автомобильный кран Liebherr LTM 1090-4.1	Мощность 478 л.с.	1
Гусеничный кран РДК-25	Мощность 75 кВт	1
Автобетононасос СБ-126А	Мощность 215 кВт	1
Экскаватор с оборудованием обратная лопата "HITACHI" 350X	Мощность 184 кВт	1
Миниэкскаватор Bobcat S1 75	Мощность 30,2 кВт	1
Бульдозер ДЗ-101А	Мощность 55 кВт	1
Машина холодного фрезерования Huatong LXZY500	Мощность 140 кВт	1
Асфальтоукладчик АСФ-К-2-04	Мощность 105 кВт	1
Асфальтовый каток XCMGXD30	Мощность 27 л.с.	1
Автопогрузчик DOOSAN D70S-5	Мощность 100 л.с.	1
Автомобиль-самосвал г.п. 14 т КамАЗ- 65111	Мощность 215 кВт	2
Автобетоносмеситель емкость Камаз 58146Z	Мощность 215 кВт	2
Автомобиль бортовой г.п. 12 т. КамАЗ 43118	Мощность 221 кВт	4
Компрессор передвижной ЗИФ ПВ-5М	Мощность 60 кВт	1
Сварочный аппарат СТН-500		2
Окрасочный агрегат TAIVER GOLD 4200		2

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

6.1.2. Период строительства.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от источников.

Источниками выделений загрязняющих веществ являются двигатели автомобилей в период прогрева, движения по территории площадки и во время работы в режиме холостого хода. Так же строительная пыль, образующаяся при работе. Принимаем продолжительность реконструкции и технического перевооружения **15,5 месяцев** из них подготовительный период 3 месяца. Количество работающих, занятых в наиболее многочисленную смену – 26 человек.

Источниками загрязнения атмосферы при реконструкции объекта являются:

- работа дорожно-строительной техники, при работе двигателей внутреннего сгорания которой в атмосферу поступают: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин /источник выброса – площадной, неорганизованный;

- площадка грузового автотранспорта, при работе двигателей внутреннего сгорания которого в атмосферу поступают азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, керосин/источник выброса – площадной, неорганизованный;

- площадки проведения дуговой сварки; работы сопровождаются поступлением в атмосферу диЖелезо триоксид (Железа оксид), источник выброса– площадной, неорганизованный;

- дизельный генератор, в процессе эксплуатации стационарных дизельных установок в атмосферу с отработавшими газами выделяются: азота диоксид, азота оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, керосин/источник выброса – площадной, неорганизованный.

Все строительно-монтажные работы имеют передвижной характер, производятся последовательно и не совпадают во времени; выбросы загрязняющих веществ носят кратковременный и ограниченный характер.

Результаты расчета приведены в таблице 7.2

Таблица 7.2 – Суммарные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,2781973	3,6986654
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,0452095	0,6009602
328	Углерод (Сажа)	0,0373367	0,6548156
330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0,0347515	0,4280082
337	Углерод оксид	0,2593804	3,344064
2732	Керосин	0,1008286	1,0245096
703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000002	0,0000006
1325	Формальдегид	0,0025	0,006
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	0,0010556	0,002736
616	Диметилбензол (Ксилол)	0,0118371	0,016875

Взамен инв.№
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист 44

Загрязняющее вещество		Максимально разовый выброс, г/с	Годовой выброс, т/год
код	наименование		
2752	Уайт-спирит	0,0118371	0,016875
2902	Взвешенные вещества	0,0007234	0,0010313
Суммарное количество:		0,7836574	9,7945409

Работа всех источников выделения загрязняющих веществ носит временный характер, и после окончания запланированных работ прекращает свое воздействие. Техника и автотранспорт не будут задействованы одновременно.

Для оценки химического воздействия на атмосферный воздух, из всего строительного цикла целесообразно выделить такой период, в который техногенная нагрузка на окружающую среду максимальна.

Ожидаемые уровни загрязнения атмосферного воздуха, создаваемые проектируемыми источниками выбросов, не превысят санитарно-гигиенические нормативы при соблюдении всех правил и не приведут к сверхнормативному загрязнению воздуха.

6.1.3. Период строительства.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу.

Расчёт был произведён для 2х вариантов работы техники на участке, с порогом целесообразности $\geq 0,1$ ПДУ. Превышение по загрязняющим веществам при правильной эксплуатации и одновременном использовании не более 4х единиц техники не будет.

1 вариант: Автомобильный кран КС-45717-3Р, Автомобильный кран Liebherr LTM 1090-4.1, Сварочный аппарат СТН-500, Компрессор передвижной ЗИФ ПВ-5М.

2 вариант: Экскаватор с оборудованием обратная лопата "НИТАСНИ" 350Х, Автомобиль бортовой г.п. 12 т. КамАЗ 43118, Бульдозер ДЗ-101А.

УПРЗА «ЭКОЛОГ», версия 4.60 Copyright © 1990-2020 ФИРМА «ИНТЕГРАЛ»

Программа зарегистрирована на: ООО "НПЦ "ЭКОПРОМСЕРТИФИКА"
Регистрационный номер: 01-01-3009

Предприятие: 1,

Город: 1,

Район: 2, НПО Лавочкина

Адрес предприятия:

Разработчик:

ИНН:

ОКПО:

Отрасль: 1

Величина нормативной санзоны: 0 м

ВИД: 2, Реконструкция

ВР: 1, Новый вариант расчета

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
									45
			274/АВ-2019-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Расчетные константы: S=999999,99

Расчет: «Расчет рассеивания по МРР-2017» (лето). Вариант 1.

Расчет завершен успешно.

Рассчитано веществ/групп суммации: 10.

ВНИМАНИЕ! Согласно п.4.6 Приказа Минприроды РФ от 06.06.2017 №273 значение максимальной скорости ветра U* изменено на 6 м/с!

Метеорологические параметры

Расчетная температура наиболее холодного месяца, °С:	-8,1
Расчетная температура наиболее теплого месяца, °С:	20,1
Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы:	140
U* – скорость ветра, наблюдаемая на данной местности, повторяемость превышения которой находится в пределах 5%, м/с:	5
Плотность атмосферного воздуха, кг/м ³ :	1,29
Скорость звука, м/с:	331

Расчетные точки

Код	Координаты (м)		Высота (м)	Тип точки
	X	Y		
1	2184527,00	484433,50	2,00	на границе жилой зоны
2	2184918,50	484725,50	2,00	на границе жилой зоны
3	2183963,50	484688,00	2,00	на границе производственной зоны
4	2184060,50	485297,50	2,00	на границе производственной зоны
5	2184770,00	485227,50	2,00	на границе производственной зоны

6.1.4. Период строительства.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу.

Анализ результатов показывает, что при строительстве при одновременной работе 3х-4х единиц техники на границе предприятия загрязняющие вещества не превышают 0,8 ПДК, соответственно на границах с жилой застройки загрязнение ещё меньше, чем 0,5 ПДК.

Таким образом можно сделать вывод, что строительство объекта не приведет к сверхнормативному воздействию объекта на атмосферный воздух прилегающей территории.

7.2.1. Период эксплуатации.

Источники загрязнения и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

В результате анализа производственного процесса научно-производственного предприятия было выявлено 183 источника выбросов, в том числе: 173 организованных и 1 неорганизованный стационарных источника. Функционирование предприятия связано с выделением 86 загрязняющих

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

46

веществ, и 19 групп веществ, обладающих эффектом суммации. (Разрешение на выброс от 2017 года представлено в (Приложении 9).

В процессе функционирования промышленной площадки в атмосферный воздух выбрасывается 96,872072 т/год загрязняющих веществ. Максимально-ежесекундные выбросы составляют – 9,283307388 г/с. Выбрасываемые вещества относятся к 1- 4 классам опасности.

Расчет рассеивания проводился по 9 расчетным точкам (РТ1-РТ4 – граница СЗЗ, РТ5-РТ6- граница промышленных зон, РТ7-РТ9 – граница жилой застройки).

Наибольшие значения концентраций в жилой зоне загрязнения выявлены по веществам: диметилбензол, бутан 1 ол, фенол, бутилацетат, этилацетат, формальдегид, коррунд; а также по группам веществ, обладающих эффектом суммации: 6004, 6005, 6010, 6013, 6032, 6035, 6038, 6040.

Согласно проведенным расчетам рассеивания концентрации по всем веществам не превышают 1,0 ед. ПДК.

Проведенный расчет рассеивания показал, что производственная площадка АО «НПО Лавочкина» при максимальной загрузке технологического оборудования и при соблюдении природоохранных мероприятий окажет допустимое воздействие на атмосферный воздух.

Основное производство имеет в своем составе следующие основные цеха и производства:

1. Цех механической обработки (343)
2. Цех агрегатно-сборочный негерметичной сборки (381)
3. Цех агрегатно-сборочный герметичной сборки (382)
4. Цех изготовления оснастки и инструмента (306)
5. Цех медницко-штамповочный (309)
6. Цех гальванический (проектируемое здание) (141 корпус)
7. Цех механосборочный (312)
8. Цех теплозащитных покрытий и пластмасс (337)
9. Цех неметаллической оснастки (342)
10. Цех электромонтажный (390)
11. Цех окончательной сборки (304)
12. Цех ремонтно-механический и нестандартного оборудования (330)
13. Цех электроремонтный (331)
14. Цех парасиловой (332)
15. Цех автотранспортный (308)
16. Цех ремонтно-строительный (334)
17. Отдел складского хозяйства (389)
18. Комплекс наземной экспериментальной отработки конструкций (570)
19. ЦЗЛ (отдел 323)
20. Отдел технической документации (503)
21. Комплекс "Центр тепловых труб" (508)
22. Отдел пневмогидравлических испытаний и испытаний механизмов (572)

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			274/АВ-2019-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			47	

- 23. Отдел антенно-фидерных систем (536)
- 24. Очистные сооружения промливневой канализации

Промплощадка 1 – основное производство

Цех окончательной сборки (304)

Цех окончательной сборки располагается в корпусах №1 и 63 и объединяет следующие участки:

Сварочный участок (к. 1). На участке осуществляется полуавтоматическая сварка электродной проволокой Св-0.81Г2С и АМГ-6Т. Время проведения операций – 1440 ч/год. При проведении сварочных работ в атмосферный воздух происходит выделение веществ: алюминия оксид, железа оксид, марганца и его соединений, азота диоксид, пыли неорганической с содержанием оксида кремния 70-20% (ист. 0001).

Участок заливки компаундами (к. 1). На участке заливки изделия обезжириваются этиловым спиртом, обрабатываются бензином, растворителем 545, клеем-герметиком, смывкой СД-80. Все работы проводятся в вытяжных шкафах (2 ед.) с сушильными печами. В атмосферный воздух происходит выделение веществ: ксилол, бутан-1-ол, этанол, бутилацетат, формальдегид, ацетон (ист. 0004).

Группа механика (к. 63). Для заточки инструмента используется заточной станок. Время работы станка 40 ч/год. На вентиляционной установлен Антициклон 1А. При работе станка в атмосферный воздух происходит выделение железа оксида и пыли абразивной (ист. 0346).

Участок чистой сборки (комплекс 508). На участке осуществляется заправка теплоносителя аммиаком на стенде сушки, обезгаживания и пропиленом на установке обезгаживания и заправки. Годовой расход аммиака – 7 кг/год, пропилен – 10 кг/год.

Для испытания и доводки оборудования используется аргонно-дуговая сварка деталей из материала 12Х18Н10Т. Расход проволоки – 6,5 кг/год. Участок оснащен единой принудительной вентиляцией. В атмосферный воздух происходит выделение веществ: алюминия оксид, азота диоксида, аммиак, пропилен (ист. 0003).

Цех изготовления оснастки и инструмента (306)

Цех инструментальной и крупногабаритной оснастки располагается в корпусах №2, №6 и №119. Цех 306, расположенный в корпусе №2 объединяет следующие участки (ист.0007, 0008, 0010, 0046, 0244, 0422, 0423):

1) Участок изготовления и испытания арматуры для ПГИ и заправочного оборудования.

На данном участке изготавливают, испытывают, перепроверяют запорную арматуру, заправочное оборудование и пневмопульты.

Проектом предусмотрено сохранение существующих бронекамер (поз. 22, 23), в которых проводятся испытания изделий на прочность.

Взамен инв.№
Подпись и дата
Инв. № подл.

							274/АВ-2019-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			48

Также к участку изготовления и испытания арматуры и заправочного оборудования относится моечная (пом.129) и арматурно-сборочный участок 8 ИСО (пом.130-132), которые располагаются в пристройке №1.

В моечной производится очистка арматуры от загрязнений с помощью обработки в ультразвуковой ванне и протирки в вытяжном шкафу.

Сменный расход применяемых веществ:

- спирт этиловый – 1 л;
- бензин – 1 л.

2) Слесарно-ремонтный участок.

На участке проводится обслуживание и мелкий ремонт технологического оборудования на верстаках с помощью ручного и электроинструмента.

3) Участок для сварки трубопроводов.

Сварка трубопроводов для запорной арматуры и заправочного оборудования. Сварочный аэрозоль отводится местной вытяжной вентиляцией (существующей). Сварка проводится в среде аргона.

В непосредственной близости от спектрометра устанавливается датчик на концентрацию кислорода в воздухе рабочей зоны, на случай утечки аргона.

4) Участок зачистки.

Зачистка сварочных швов металлоконструкций под покраску проводится на существующем наждаке и с помощью ручного электроинструмента. Для отвода выделяющихся загрязнений применяется существующая местная вентиляция.

5) Сварочный участок крупногабаритной оснастки

Сварка ферм, плоскостных рам и других приспособлений проводится на сварочном плазу. На участке предполагается размещение 2-х приобретаемых позиций:

- поз. 12 - Универсальная сварочная система для аргонодуговой сварки.

Для удаления выделяющихся аэрозоля и избытков тепла применяется местная вытяжная система.

Сварочный аппарат запитывается аргоном от находящегося в непосредственной закреплённого баллона.

Резервные баллоны хранятся на складе баллонов, находящегося на территории предприятия, но вне зоны проектирования. Пустые баллоны отвозятся на место хранения пустых баллонов, находящееся на территории предприятия за зоной проектирования.

6) Участок ремонта пневмоинструмента

На участке производится обслуживание и ремонт пневмоинструмента на столах с помощью ручного и электроинструмента. На участок подводится сжатый воздух, для проверки работоспособности ремонтируемого инструмента.

7) Промывочный участок.

На промывочном участке проводится обезжиривание деталей протиранием их растворителями на столах, оборудованных местными существующими вытяжными системами.

Растворители 1 раз в смену доставляются из помещения хранения пом. 44 в количестве не более сменной потребности.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв.№							274/АВ-2019-ОВОС	Лист
										49
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Для удаления выделяющихся аэрозоля и избытков тепла применяется местная вытяжная система.

Склад ЛВЖ размещается в отдельном закрытом отапливаемом пом. 144 с температурой окружающей среды, не превышающей $5 \div 40^{\circ}\text{C}$. Лакокрасочные материалы хранятся в упакованном виде согласно п. 4.2.1. ГОСТ 9980.5-2009 на существующих металлических стеллажах.

8) Оптико-профильный участок.

На участке происходит окончательная обработка рабочего контура штампов, пресс-форм и посадочных мест контрольно-юстировочных приспособлений.

Проектом предполагается размещение приобретаемого оборудования:

- Прецизионный высокоскоростной фрезерный координатно-шлифовальный 4-х осевой центр с ЧПУ.

9) Участок тарировки инструмента.

На участке тарировки инструмента производится тарирование и перепроверка моментных ключей, отверток с крутящим моментом, данаометрических ключей на специально оснащённых столах

10) МАСК (материальный склад).

На участке МАСК заготавливаются материалы для изготовления оснастки. Для нужд заготовки в пом. 51 расположен станок - гильотинные ножницы.

Пристройка № 1 (14-24/А-В)

11) Склад арматурного участка.

На складе арматурного участка хранится запорная арматура, заправочное оборудование и пневмопульты, направляемые на перепроверку. Хранение производится в деревянных ящиках, располагаемых на стеллажах.

12) Участок пайки (ТВЧ).

Для пайки твердосплавных пластин токами высокой частоты, а также поверхностной закалки (отпуск) сталей предполагается установка устройства индукционного нагрева

13) Арматурно-сборочный участок 8 ИСО.

В связи с ужесточением требований конструкторской документации изделия 14Ф155 к сборке для обеспечения заданных характеристик запроектирован арматурно-сборочный участок с классом чистоты 8 ИСО по ГОСТ Р ИСО 14644.

14) Точильно-шлифовальный участок.

На участке производится шлифование оснастки и инструмента, для этих целей предполагается разместить:

- Станок круглошлифовальный
- Бесцентровошлифовальный станок
- Шлифовальный станок
- Универсальный круглошлифовальный станок
- Плоскошлифовальный станок
- Плоскошлифовальный станок

15) Заточной участок.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №				Лист
			274/АВ-2019-ОВОС			

На участке производится заточка и доводка режущего инструмента
- Заточной станок.

Пристройка № 2

16) Участок комплектации и проверки инструмента.

Поступающий на участок инструмент хранится на металлических стеллажах. Проверка инструмента производится на специально оборудованных столах с помощью переносного инструмента.

17) Склад ИРКа.

Склад предназначен для хранения и выдачи режущего и мерительного инструмента. Хранение производится на металлических стеллажах.

При необходимости обезжиривания деталей на участке располагается вытяжной шкаф. Обезжиривание производится с помощью протирки деталей ацетоном. Сменная потребность - 0,2 л. Хранение растворителя более сменной потребности не допускается.

18) Расточной участок.

На участке производится сверление, растачивание и чистовая обработка деталей. На участке предполагается разместить:

- Координатно-расточной 2-х стоечный станок
- Координатно-расточной станок с ЧПУ
- Координатно-расточной станок

Пристройка № 3

19) Участок сборки и проверки контрольно-юстировочных приспособлений.

На участке производится восстановление мерительного инструмента, доводка режущего инструмента, лекальных шаблонов, юстировки контрольных приспособлений на верстаках и с использованием поверочных плит. Для нужд участка устанавливается приобретаемое оборудование:

- Прецизионный электронный автоколлиматор
- Цифровой поворотный стол.

20) Участок малогабаритной сборки УСП (универсально-сборочных приспособлений).

На участке производится сборка крупногабаритных универсально-сборочных приспособлений. Для транспортирования изделий на участке предусмотрена кран-балка г/п Q=3 т.

Экспликацию помещений с указанием категорий по СП 12.13130.2009 и зон по 123-ФЗ см. листы 1,2 данного тома 271/АВ-350-201-ИОС7.

Ко всем единицам вновь устанавливаемого оборудования осуществляется подвод, требуемых для исправной работы энергосред.

В корпусе 119 располагаются следующие участки:

21) Участок штампов.

На участке штампов установлены 4-е точно шлифовальных станка, объединенных вентиляционными системами по 2-а станка. На вентиляционных системах установлены Циклоны ВЦНИИОТ №10 и ВЦНИИОТ №7. В атмосферный воздух происходит выделение железа оксида и пыли абразивной (**ист. 0195, 0196**). На участке также используются плоско-шлифовальные

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взамен инв.№	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	
274/АВ-2019-ОВОС	
Лист	
51	

станки (3 ед.), универсально-шлифовальный станок (1 ед.), кругло-шлифовальный станок (1 ед.). На вентиляционной системе установлен Циклон ВЦНИИОТ №6. В атмосферный воздух происходит выделение железа оксида и пыли абразивной (**ист. 0198**).

22) Участок инструмента.

На участке осуществляется механическая обработка заготовок на металлообрабатывающих станках:

- отрезной круглопильный станок, оснащен собственной системой вентиляции, с установленным Циклоном ВЦНИИОТ №7. В атмосферный воздух происходит выделение железа оксида (**ист. 0201**).

- полуавтомат для заточки пил Геллера (1 ед.), точильно-шлифовальный станок (1 ед.), универсально-заточные станки (4 ед.), оборудованы единой вентиляционной системой с установленным Циклоном ВЦНИИОТ №8. В атмосферный воздух происходит выделение железа оксида, пыли абразивной (**ист. 0203**).

- универсально-заточные станки (4 ед.), оснащены единой вентиляционной системой с установленным Циклоном ВЦНИИОТ №7, №8. В атмосферный воздух происходит выделение железа оксида и пыли абразивной (**ист. 0204**).

23) Участок изготовления оснастки.

На участке осуществляется электродуговая сварка электродами УОНИ-13/65 (расход 10 кг/год). В атмосферный воздух происходит выделение веществ: железа оксид, марганец и его соединения, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, пыль неорганическая с содержанием кремния 70-20% (**ист. 0202**).

Цех агрегатно-сборочный негерметичной сборки (381)

Цех агрегатно-сборочный располагается в 2-х корпусах: корпус №2 и корпус №118а. В корпусе №2 располагаются следующие участки:

1) Малярное отделение.

В малярном отделении осуществляется нанесение лакокрасочных материалов на поверхность деталей, узлов, методом пневматического распыления в окрасочных камерах. Все окрасочные камеры оборудованы Гидрофильтрами. В малярном отделении установлены 4 окрасочные камеры, покрасочная камера №2,3 объединены общей системой вентиляции. При окрасочных работах используются грунтовки марок АК-40, ВЛ-02, эмали и лаки марок АК-573, АК-512, АК-593, КЧ-7101, ЭП-51, ЭП-140 и др. В атмосферный воздух происходит выделение веществ: толуол, ксилол, бутиловый спирт, этиловый спирт, этилцеллозольв, бутилацетат, ацетон, уайт-спирит, бензин, окрасочный аэрозоль (**ист. 0013, 0014, 0015**). Для сушки деталей используются сушильные шкафы (3 ед.) и камера сушки 300 Вт. При сушке деталей в атмосферный воздух происходит выделение веществ: толуол, ксилол, бутиловый спирт, этиловый спирт, этилцеллозольв, бутилацетат, ацетон, уайт-спирит, бензин (**ист. 0239, 0241, 0242**).

Для окраски мелких деталей используется рабочий стол, оборудованный принудительной системой вентиляции. Работы осуществляются с

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист
							52

использованием эмали марок ХС-973, ХС-928, КО-818, ЭП-525, ХВ-16, ЭП-255, а также с использованием герметиков и отвердителей. В атмосферный воздух происходит выделение веществ: толуол, ксилол, бутиловый спирт, этиловый спирт, этилцеллозольв, бутилацетат, ацетон, уайт-спирит, бензин (ист. 0240).

Хранение лакокрасочных материалов осуществляется в специализированном шкафу под вытяжкой. В атмосферный воздух происходит выделение веществ: толуол, бутиловый спирт, этиловый спирт, ацетон, уайт-спирит, бутилацетат (ист. 0248).

В целях вспомогательных участков используются:

2) Сварочный участок.

Для сварочных работ используются штучные электроды УОНИ-13/65 (расход 10 кг/год). В атмосферный воздух происходит выделение веществ: алюминия оксид, азота диоксид (ист. 0012).

3) Слесарный участок.

На участке установлены рабочие столы для зачистки деталей с помощью шкурки на полотне 8НKK19XV (расход – 10 кг/год). Рабочие столы находятся под принудительной вентиляцией, с установленными фильтрами КДН-1006. В атмосферный воздух происходит выделение веществ: железа оксид, пыль абразивная (ист. 0235).

4) Испытательный участок.

На участке осуществляется обезжиривание деталей перед покраской этиловым спиртом. В атмосферный воздух происходит выделение паров этилового спирта (ист. 0237).

В корпусе 118а располагается малярное отделение для осуществления покраски крупногабаритных деталей. Зал нанесения покрытий оборудован 4-мя Гидрофильтрами «ВАЛ», работающими одновременно. В атмосферный воздух происходит выделение веществ: ксилол, уайт-спирит, окрасочный аэрозоль, ацетон, бутан-1-ол, бутилацетат, этилацетат, толуол, этилцеллозольв, этанол (ист. 0383, 0384, 0385, 0386).

Для окраски мелких деталей используется покрасочная камера ОСК «Wolf», 300 Вт. Камера оснащена собственной системой вентиляции, с установленными сухими картриджными фильтрами. В атмосферный воздух происходит выделение веществ: ацетон, ксилол, этилцеллозольв, окрасочный аэрозоль, уайт-спирит, бутан-1-ол, бутилацетат, этилацетат, толуол, этанол (ист. 0387).

Хранение лакокрасочных материалов осуществляется в специализированном шкафу под вытяжкой. В атмосферный воздух происходит выделение веществ: ацетон, ксилол, этилцеллозольв, окрасочный аэрозоль, уайт-спирит, бутан-1-ол, бутилацетат, этилацетат, толуол, этанол (ист. 0389).

ЦЗЛ (отдел 323)

Центральная заводская лаборатория (ЦЗЛ) объединяет в себя следующие лаборатории:

1) Механическая лаборатория.

Взамен инв.№
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист
							53

Осуществляются испытания образцов на разрыв, исследование прочностных свойств опытных образцов, обработка металлических образцов, подготовка образцов на исследование. Для данных целей используется следующее станочное оборудование: станок настольно-сверлильный 2М112 (1 ед.), станок ленточно-отрезной вертикальный SO (1ед.), станок универсально-заточной 3В642 (1 ед.) (законсервирован), точило наждачное (1 ед.). Используется также стол для раскроя неметаллов и разрывная машина Р-0,5. Помещение лаборатории оборудовано принудительной вентиляцией с установленным Циклоном ВЦНИИОТ №6. В атмосферный воздух происходит выделение железа оксида и пыли абразивной (**ист. 0310**).

2) Химическая лаборатория.

В помещении лаборатории установлено следующее оборудование:

- шкаф для хранения растворов и химических реактивов,
- шкаф для работы с органическими растворителями,
- шкаф для проведения работ с органическими веществами,
- сушильный шкаф (2 ед.),
- шкаф для травления,
- муфельная печь (2 ед.),
- флуориметр.

Расходы реагентов приведены в справочном виде в Приложении 3. Все работы осуществляются в лабораторных шкафах, сведенных в единую вентиляционную систему. В атмосферный воздух происходит выделение веществ: натрий гидроксид, аммиак, азотная кислота, соляная кислота, серная кислота, углерод оксид, ксилол, эпихлоргидрин, бутан-1-ол, ацетон, этанол (**ист. 0411**).

3) Металлографическая лаборатория.

В лаборатории установлено следующее оборудование: муфельная печь, шлифовальный станок, полировальный станок, шкаф для травления образцов.

4) Физическая лаборатория.

В лаборатории установлено следующее оборудование: стол для работы с ультрафиолетовыми источниками, стол для работы со стеклотканью, стол пайки. Все столы оборудованы принудительной вентиляцией.

5) Спектральная лаборатория.

В помещении лаборатории установлено следующее оборудование: спектрометр (2 ед.), верстак.

Вентиляционные системы металлографической, физической и спектральной лаборатории сведены в единую. В атмосферный воздух происходит выделение веществ: алюминий оксид, железа оксид, натрий гидроксид, свинец и его неорганические растворители, соляная кислота, серная кислота, углерод оксид, пыль меховая, пыль абразивная (**ист. 0315**).

Цех механосборочный (312)

Механосборочный цех располагается в корпусе 3 и объединяет следующие участки:

1) Электромонтажный участок.

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №
-------------	----------------	---------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист
							54

На участке осуществляется пайка сборочных единиц АФС. Паечные работы ведутся на 4-х столах с использованием припоя ПОС-61 (расход 3,9 кг/год), ПОС-50 (расход 2,2 кг/год). В атмосферный воздух происходит выделение олово оксида и свинца и его неорганических соединений (**ист. 0016**).

2) Заточной участок.

На участке осуществляется механическая обработка – заточка режущего инструмента, с использованием точильно-шлифовальных станков (3 ед.) и наждачно-заточных станков (3 ед.). На вентиляционных системах станков установлены 2-а Циклона СИОТ №4. В атмосферный воздух происходит выделение железа оксида и пыли абразивной (**ист. 0023, 0024**).

3) Участок электроэрозионный.

На участке осуществляется электромеханическая обработка деталей. В атмосферный воздух происходит выделение веществ: масло минеральное, углерода оксид, керосин, алюминия оксид (**ист. 0413**).

4) Склад ГСМ.

Осуществляется промывка деталей на рабочий столах посредством бензина, керосина и растворителей. В атмосферный воздух происходит выделение веществ: ацетон, керосин, бензин, этанол (**ист. 0302**).

Помещение ИРКа. Промывка калибров осуществляется в вытяжном шкафу с выделением паров бензина (**ист. 0342**).

Цех механической обработки (343)

Цех механической обработки располагается в корпусах №3 и №108. В корпусе №3 располагается заточной участок. На участке осуществляется механическая обработка деталей, а также заточка режущего инструмента. Заточка осуществляется на 3-х заточных станках с выделением железа оксида и пыли абразивной (**ист. 0018**) и 5-ти точильно-шлифовальных станков с выделением железа оксида и пыли абразивной (**ист. 0019**). На вентиляционных системах установлены циклоны ВЦНИИОТ №10. Механическая обработка деталей сопровождается выделением железа оксида и пыли абразивной (**ист. 0020**). На вентиляционной системе установлены масляные фильтры ФЯУ.

В корпусе №108 расположены:

1) Заточной участок.

На участке используются точильно-шлифовальные и заточные станки. В атмосферный воздух происходит выделение железа оксида (**ист. 0145**). На вентиляционной системе установлен циклон ВЦНИИОТ №10.

Заготовительный участок. На участке используется 1-н отрезной станок. В атмосферный воздух происходит выделение железа оксида (**ист. 0296**). На вентиляционной системе установлен циклон ВЦНИИОТ №6.

Цех гальванический

Цех располагается в проектируемом корпусе № 141.

В корпусе №141 осуществляются работы по гальванике на участках:

1) Участок цианистый.

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №
-------------	----------------	---------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

Осуществляются процессы меднения и цинкования (8 ванн). В атмосферный воздух происходит выделение натрия гидроксида, цианистого водорода (**ист. 0032**).

2) Участок химполирования, травления.

Осуществляется химполирование проволоки из алюминиевых сплавов в 5-ти гальванических ваннах с выделением натрия гидроксида (**ист. 0028**).

3) Участок химполирования, оксидирования магния.

Осуществляется химполирование алюминиевых сплавов, травление, оксидирование, снятие оксидной пленки с магниевых сплавов, с выделением веществ: хрома оксид, серная кислота, ортофосфорная кислота (**ист. 0029**).

4) Анодировочное отделение.

Осуществляется травление, осветление, анодирование, наполнение в хромпике алюминиевых сплавов, пассирование нержавеющей сплавов в 38-ми ваннах. Процессы сопровождаются выделением веществ: хрома оксид, азота диоксид, серная кислота, ортофосфорная кислота (**ист. 0030**). Осуществляется обработка титана с выделением натрия гидроксида, водорода фтористого, ортофосфорной кислоты, бутан-1-ол (**ист. 0217**). Осуществляются работы по анодированию деталей. Работы ведутся с выделением серной и ортофосфорной кислоты (**ист. 0218**). Промывка деталей осуществляется в вытяжном шкафу с выделением паров бензина (**ист. 0220**).

5) Гальванический участок.

На участке установлены линии фосфотирования (12 ванн), меднения и никелирования (8 ванн), хромирования (8 ванн), оксидирования (9 ванн). Гальванические процессы сопровождаются выделением веществ: натрия гидроксида, натрия карбоната, хрома оксида бария нитрата серной кислоты (**ист. 0033**), меди сульфата, никеля хлорид никель сульфата олово сульфата, азота диоксида, азотной кислоты, ортоборной кислоты, водорода хлористого, серной кислоты (**ист. 0034**), натрия гидроксида хрома оксида, серная кислота, ортофосфорная кислота (**ист. 0035**), натрия гидроксида, натрия нитрита, серной кислоты, натрия нитрат (**ист. 0036**).

б) Участок серебрения.

На участке осуществляются работы по серебрению, химическому никелированию, покрытию сплавов олово-висмутом, палладирование. Процессы осуществляются с выделением загрязняющих веществ: меди сульфата, натрия гидроксида, аммиака, водорода хлористого, аммония хлорида, винной кислоты калий-натриевой соли, водорода цианистого (**ист. 0038, 0039**). Обезжиривание деталей осуществляется в шкафу с помощью органических растворителей с выделением паров бензина и ацетона (**ист. 0222**).

7) Участок химфрезерования.

На участке осуществляется травление алюминиевых сплавов. В атмосферный воздух происходит выделение натрия гидроксида (**ист. 0261**).

8) Участок гидropескоструйный.

На участке осуществляется гидropескоструйная обработка деталей в камерах (2 ед.). Процесс обезжиривания сопровождается выделением пыли неорганической с содержанием кремния 70-20% (**ист. 0031**).

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			274/АВ-2019-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			56	

9) Участок пескоструйной обработки.

На участке осуществляется опескоструивание внутренней поверхности труб в пескоструйной камере. Процесс очистки сопровождается выделением пыли неорганической с содержанием кремния более 70% (ист. 0184). На вентиляционной трубе установлен циклон ВЦНИИОТ №7.

10) Участок полирования и обработки полиамидов.

На участке используется полировальный станок. В атмосферный воздух происходит выделение железа оксида, пыли абразивной (ист. 0037). На вентиляционной системе установлен циклон ВЦНИИОТ №8.

Термообработка

В корпусе №7 осуществляются литейно-кузнечные и термические процессы на следующих участках:

1) Пескоструйный участок.

Очистка поверхностей заготовок осуществляется в пескоструйной камере (2 ед.). В атмосферный воздух происходит выделение пыли неорганической с содержанием кремния более 70% (ист. 0062). На вентиляционной системе установлен циклон ВЦНИИОТ №7.

2) Термический участок.

На участке осуществляется термообработки (нагрев под закалку) деталей из различных сплавов и металлов. Используются соляные ванны (3 ед.), щелочная ванная (2 ед.), печи (2 ед.). Процесс обработки деталей сопровождается выделением гидрохлорида (ист. 0063).

3) Кузнечное отделение.

Нагрев деталей под ковку осуществляется газовой печи. Процесс сопровождается выделением веществ: азота диоксида, азота оксида, углерода оксида, бенз/а/пирена (ист. 0068).

4) Термический участок.

На участке осуществляется термообработка деталей. Используется закалочная масляная ванная (ист. 0070), печи ПН-30, ПН-12, ПН-75, «Юнкер 2» (ист. 0281). Отжиг хвостовиков инструмента, отжиг датчиков осуществляется на установке ВЧУ 50/66 (ист. 0282). От участка происходит выделение веществ: масло минеральное, углерод оксид.

5) Участок соляных ванн.

Для закалки сталей используется закалочная масляная ванная. В атмосферный воздух происходит выделение масла минерального (ист. 0283).

6) БТК.

На участке используется точно-шлифовальный станок. При работе станка в атмосферный воздух происходит выделение железа оксида и пыли абразивной (ист. 0284).

7) Кузнечный участок.

Обрезка деталей с помощью ленточной пилы ЗБ531. В атмосферный воздух происходит выделение железа оксида (ист. 0285). На вентиляционной системе установлен циклон ВЦНИИОТ №6. Штамповка сталей и алюминиевых сплавов осуществляется с помощью штамповочного молота МА-

Взамен инв.№
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2143 с выделением железа оксида (**ист. 0289**). Гибка сталей и титановых сплавов производится с помощью горна, с выделением: железа оксида, сажи, углерода оксида, серы диоксида, азота диоксида, азота оксида, бенз/а/пирены (**ист. 0290**).

8) Участок цементации стальных деталей.

Процесс цементации осуществляется с выделением пыли каменного угля (**ист. 0288**).

В корпусе №28 осуществляется литейное производство на участках:

1) Литейный участок.

Технологический процесс осуществляется в три потока:

- подготовка формовочных материалов, изготовление из них форм и стержней;

- подготовка, плавка и разливка металла в формы;

- обрубка и очистка отливок.

Приготовление формовочной смеси осуществляется в смесители «15101». Осуществляется перемешивание песка, глины и древесного угля с выделением пыли неорганической с содержанием оксида кремния менее 20% (**ист. 0072**). На вентиляционной системе установлен циклон ВЦНИИОТ №5. Выбивка алюминиевого литья из песчано-гравийной смеси осуществляется с помощью выбивной решетки (2 ед.) с выделением углерода оксида, азота диоксида, пыли неорганической с содержанием диоксида кремния менее 20% (**ист. 0121**). На вентиляционной системе установлен циклон ВЦНИИОТ №10.

Плавка алюминиевых сплавов осуществляется в 4-х плавильных печах ПЕ-32-00-00. Вентиляционные системы сведены в единые от 2-х печей. При работе в атмосферный воздух происходит выделение углерода оксида и азота диоксида (**ист. 0112, 0113**).

Приготовление стержневой смеси проводится при смешивании крепителя МЗ и подготовленной смеси. Операции заливки и сушки стержней осуществляются в шкафу для сушки и печи СН-8,5-16,5/12. В атмосферный воздух происходит выделение веществ: азота диоксида, азота оксида, углерода оксида, метанола, формальдегида (**ист. 0116**).

Проверка дефектов на алюминиевых отливках осуществляется с использованием сварочных аппаратов. Процессы сопровождаются выделением веществ: железа оксида, марганца и его соединений, азота диоксида, углерода оксида, фторидов газообразных, фторидов плохо растворимых, пыли неорганической с содержанием диоксида кремния 70-20% (**ист. 0115**).

Механический участок. Обрубка и очистка отливок относится к заключительным технологическим операциям и осуществляется с использованием: точильно-шлифовального станка, ленточной и маятниковой пил. Процесс сопровождается выделением железа оксида, пыли абразивной (**ист. 0117**). На вентиляционной системе установлен циклон ВЦНИИОТ №10.

Цех электромонтажный (390)

Взамен инв.№
Подпись и дата
Инв. № подл.

						274/АВ-2019-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		58

В цеху осуществляются операции по заливке компаундов, клея и лаков. Операции проводятся на участках:

1) Группа заливки.

Работы по заливке компаунда, клея и лака осуществляются на специальных столах, оборудованных принудительной системой вентиляции. Сушка осуществляется в вытяжных шкафах. В атмосферный воздух происходит выделение веществ: ксилол, толуол, бутилацетат, эпихлоргидрин, фенол, формальдегид, этанол, этилацетат ацетон (ист. 0041, 0225, 0226).

2) Изолировочная.

Намотка стеклоткани осуществляется на специальных намоточных станках, сушка в сушильном шкафу, с выделением веществ: пыль стеклопластика, ксилол, бутан-1-ол, этанол, бутилацетат, формальдегид, ацетон (ист. 0040, 0229). Используется аргонно-дуговая сварка деталей, с выделением веществ: алюминия оксида, азота диоксида (ист. 0224).

Комплекс "Центр тепловых труб" (508) (проектируемый).

В комплексе 508 осуществляется обработка металлических изделий на станках.

Участок механической обработки. На участке проводится обработка на металлообрабатывающих станках (фрезерных, токарных, фрезерно-гравировальных, отрезных, сверлильных, заточных) с выделением железа оксида, пыли абразивной (ист. 0381, 0382). На вентиляционных системах установлены фильтры ФВ-315.

Для организации полного цикла производства тепловых труб, сотовых панелей и каркасов солнечных батарей изделия 14Ф155 с учетом перспективной программы выпуска проектными решениями предусматривается строительство корпуса №5а (новая часть) с размещением следующих участков:

- участок изготовления обшивок и закладных элементов;
- участок сварки;
- рентгеновская лаборатория;
- участок склейки и сборки сотовых панелей;
- участок дегазации и проведения тепловакуумных испытаний;
- производственный участок с зоной изготовления препрега;
- участок нанесения терморегулирующего покрытия.

(ист .0423-0434)

Цех медницко-штамповочный (309)

Очистка и обезжиривание поверхностей осуществляется с использованием щелочной ванны и на рабочих столах. В атмосферный воздух происходит выделение натрия гидроксида (ист. 0053). Штамповка осуществляется с использованием вертикального прессы 400 т, при выделении: углерода оксида, фтористых газообразных соединений (кремний тетрафторид) (ист. 0060). В цеху используется дуговая сварка в среде инертных газов. В атмосферный воздух происходит выделение веществ: алюминия оксида, железа оксида,

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			274/АВ-2019-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				59

марганца и его соединений, азота диоксида, пыли неорганической с содержанием диоксида кремния 70-20% (ист. 0050).

Цех теплозащитных покрытий и пластмасс (337)

Производственные процесса цеха изготовления ТПЗ и пластмасс проводятся в корпусах №№6 и 112.

В корпусе №6 процессы осуществляются на участках:

1) Участок выклейки мягких баков.

Выклейка мягких баков проводится в специализированных вытяжных камерах при нанесении лака различных марок. Сушка мягких баков проводится в сушильной печи. В атмосферный воздух происходит выделение веществ: эпихлоргидрин, фенол, этилацетат, формальдегид, ацетон, бензин (ист. 0055, 0264-0266).

2) Участок пресспорошков.

На участке используются литьевая машина FORMOplast-395/165, прессы и наждачные станки. В атмосферный воздух происходит выделение веществ: азота диоксид, азота оксид, углерода оксид, фенол, формальдегид (ист. 0056, 0057, 0059).

3) Участок ЭВТИ.

Для формовки используется формовочная машина УОП-1, с выделением этилацетата, ацетона, бензина, пыли стекловолокна (ист. 0254).

В корпусе №112 располагаются следующие участки:

1) Участок полимерно-композиционных материалов (ПКМ).

Основными способами изготовления деталей из ПКМ являются выкладка и намотка препрегов на готовую форму. Процесс изготовления деталей из полимерных материалов состоят из участков:

- приготовление связующих (клеев) осуществляется в вытяжной камере (1 ед.) и вытяжных шкафах (3 ед.). В атмосферный воздух происходит выделение веществ: эпихлоргидрин, этанол, фенол, этилацетат, формальдегид, ацетон, бензин (ист. 0164).

- намотка углеродной ленты проводится на токарном станке 1М63, сушка с термопечи. В атмосферный воздух происходит выделение веществ: толуол, эпихлоргидрин, этанол, фенол, этилацетат, формальдегид, ацетон (ист. 0165).

- зачистка изделий проводится в специализированной камере с выделением веществ: эпихлоргидрин, этанол, фенол, этилацетат, формальдегид, ацетон (ист. 0168).

- процессы заточки, полировки и механической обработки используются с применением станков (наждачный, полировальный, сверлильный, отрезной). Очистка деталей проводится в пескоструйной камере. В атмосферный воздух происходит выделение пыли стеклопластика, пыли текстолита, эпихлороргидрина (ист. 0178). На вентиляционной системе установлен фильтр ФР-6П.

2) Участок ПКМ, нанесение твердых смазочных покрытий.

На участке осуществляются процессы формовки, сушки и обезжиривания деталей. В технологическом процессе задействованы пресс 100-тонный,

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			274/АВ-2019-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

вакуумные сушильные шкафы (4 ед.). В атмосферный воздух происходит выделение веществ: эпихлоргидрин, спирт этиловый, фенол, этилацетат, формальдегид, ацетон, бензин (**ист. 0179, 0180**).

Раскрой деталей осуществляется с использованием станочного оборудования: ленточная пила, токарный станок, нанесение фторопласта осуществляется в вытяжном шкафу. Процессы сопровождаются выделением веществ: фтористый водород, пыль текстолита, пыль поливинилхлорида, железа оксид (**ист. 0169**). На вентиляционной системе установлен фильтр ФР-6П. Отжиг металлоконструкций проводится в аэродинамической печи АРП-8. Процесс сопровождается выделением веществ: толуол, эпихлоргидрин, спирт этиловый, фенол, этилацетат, формальдегид, ацетон (**ист. 0275**).

3) Участок наружной теплозащиты.

На участке осуществляются процессы напыления в камере нанесения наружной теплозащиты. Процессы сопровождаются выделением веществ: толуол, эпихлоргидрин, этанол, этилацетат, ацетон, бензин, фенол, формальдегид (**ист. 0166, 0167**).

4) Участок изготовления вытеснительных устройств (пакетов) ЭВУ.

На участке используется сварка на сварочных машинах МСП-17. В атмосферный воздух происходит выделение веществ: углерода оксид, фтористые газообразные соединения, этилен, этилацетат формальдегид (**ист. 0267**). Сушка осуществляется в камерной печи НК-10.10.10/5И2 с выделением: углерода оксида, фтористые газообразные соединения, этилен, этилацетат формальдегид (**ист. 0061**). Промывка и протирка поверхностей осуществляется в вытяжных шкафах с использованием этилового спирта. В атмосферный воздух происходит выделение этилового спирта (**ист. 0350**).

5) Участок ПРИН.

На участке осуществляется механическая обработка на станках: токарно-винторезный станок, наждачный станок. В атмосферный воздух происходит выделение пыли текстолита и пыли стеклопластика (**ист. 0172**). На вентиляционной системе установлен фильтр ФР-6П.

6) Участок выклейки.

На участке осуществляется выклейка деталей в вытяжных шкафах. В атмосферный воздух происходит выделение веществ: эпихлоргидрин, этанол, фенол, этилацетат, формальдегид, ацетон, бензин (**ист. 0173, 0412-0415**). Приготовление клеев проводится в вытяжном шкафу. Процесс сопровождается выделением веществ: эпихлоргидрин, фенол, этилацетат, формальдегид, ацетон, бензин (**ист. 0273**).

7) Участок резино-технических изделий (РТИ).

Формовка изделий осуществляется на прессах с выделением водорода хлорида, углерода оксида, этилена (**ист. 0174, 0175**). Проклейка осуществляется на технологических столах, оборудованных принудительной вентиляцией. В атмосферный воздух происходит выделение: водорода хлористого, углерода оксида, фтористых газообразных соединений, этилен (**ист. 0274**). Сушка изделий проводится в муфельной печи (3 ед.). В атмосферный воздух выделяются: фтористые газообразные соединения, соляная кислота, углерода

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист
							61

оксид (ист. 0260). Механическая обработка изделий осуществляется на токарно-винторезном станке с выделением пыли резины на основе метилвинилди-хлорсилана (ист. 0278).

8) Участок механический.

На участке осуществляется механическая обработка текстолита на станках: фрезерные, токарные, расточные, сверлильные, наждачные. В атмосферный воздух происходит выделение веществ: пыль текстолита, пыль стеклопластика, пыль абразивная (ист. 0177). На вентиляционной системе установлен фильтр ФР-6П.

Отдел складского хозяйства (отдел 389)

В корпусе 49 располагается склад СДЯВ, в котором хранятся и разливаются химикаты. Все процессы осуществляются в вытяжных шкафах под принудительной вентиляцией. В атмосферный воздух происходит выделение диНатрий карбоната (ист. 0421). В помещении также располагается участок для промывки и нейтрализации спец. одежды. Помещение оборудовано принудительной вентиляцией. В атмосферный воздух происходит выделение диНатрий карбоната (ист. 0390).

В корпусе №130 используется плазменная установка «РИТМ-М». Процесс сопровождается выделение марганца и его соединений, азота диоксида, азота оксида, углерода оксида (ист. 0210).

Цех агрегатно-сборочный герметичной сборки (382)

Агрегатно-сборочный цех располагается в корпусе №6. Металлообработка осуществляется на точильно-шлифовальном станке с диаметром абразивного круга 63 мм. В атмосферный воздух происходит выделение железа оксида и пыли абразивной (ист. 0252). На вентиляционной системе установлен циклон ВЦНИИОТ №4. Хранение растворителей, клеев и лакокрасочного материала осуществляется в специализированном шкафу под тягой. В атмосферный воздух происходит выделение этанола (ист. 0096).

Отдел технической документации (503)

Отдел 503 используется производства и копирования печатной продукции. В отделе используется светокопировальный аппарат ЗСКАЗ и наборная строкоотливная машина «Ленотип». В атмосферный воздух при работе оборудования происходит выделение аммиака и свинца и его соединений (ист. 0102, 0104).

Цех ремонтно-строительный (334)

Для осуществления ремонтных работ для нужд предприятия используются деревообрабатывающие станки (торцовочный, круглопильный, фуговальный, фрезерный, рейсмусовый, сверлильный, токарный, шипорезный). На вентиляционных системах установлены циклоны ОЭКДМ №20, №18. В атмосферный воздух происходит выделение пыли древесной (ист. 0105, 0106).

Взамен инв.№	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

										274/AB-2019-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата						62

Цех ремонтно-механический и нестандартного оборудования (330)

Цех располагается в корпусах №№22а, 105 и 115.

В корпусе №22а осуществляется зарядка аккумуляторных батарей различных емкостей. В атмосферный воздух происходит выделение серной кислоты (**ист. 0108, 0109**). Также используется один точильно-шлифовальный станок. При работе которого в атмосферный воздух происходит выделение железа оксида и пыли абразивной (**ист. 0319**).

В корпусе №115 располагаются следующие участки:

1) Слесарный участок.

На участке осуществляется шлифовка и заточка режущего инструмента на станках: наждачно-заточной (2 ед.), ленточно-пильный (1 ед.). В атмосферный воздух происходит выделение железа оксида и пыли абразивной (**ист. 0186, 0187**). На системах вентиляции установлены антициклоны 1-А.

2) Сварочный участок.

На участке проводятся сварочные работы с использованием аргоно-дуговой сварки. Работы ведутся на 2-х постах с выделением веществ: железа оксида, марганец и его соединения, азота диоксид, углерода оксид, фториды газообразные, фториды плохо растворимые, пыль неорганическая с содержанием диоксида кремния 70-20% (**ист. 0188, 0322**).

3) Участок слесарный.

На участке осуществляется резка металлопроката с использованием отрезного (**ист. 0323**). На вентиляционной системе установлен циклон ВЦНИИОТ №5.

В корпусе №105 располагается механический участок, на котором для шлифовки и заточки деталей используются точильно-шлифовальные станки (**ист. 0321**). На вентиляционной системе установлен циклон ВЦНИИОТ №6.

Цех электроремонтный (331)

Цех электросиловой и связи располагается в корпусе №117 и объединяет в себе следующие участки:

1) Участок монтажный.

На участке осуществляется резка металлических изделий пилой маятниковой ПМ-005. В атмосферный воздух происходит выделение пыль абразивная (**ист. 0191**).

2) Сварочный участок.

Сварка осуществляется штучными электродами УОНИ 13/45. В атмосферный воздух происходит выделение веществ: железа оксида, марганца и его соединений, азота диоксида, углерода оксида, фторидов газообразных, фторидов плохо растворимых, пыли неорганической с содержанием диоксида кремния 70-20% (**ист. 0192**).

3) Слесарный участок.

На участке осуществляется металлообработка на кругло-шлифовальных станках с выделением железа оксида и пыли абразивной (**ист. 0193**).

4) Обмоточная мастерская.

Взамен инв.№
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

На участке установлен шкаф для пропитки и сушки электродвигателей. В атмосферный воздух происходит выделение веществ: бензин, ацетон, толуол, этанол, эпихлоргидрин (ист. 0327, 0073). Сборка трансформаторов осуществляется на столах с использованием припоев марки ПОС-61. Процесс пайки сопровождается выделением олово оксида и свинца и его неорганических растворителей (ист. 0074).

Цех неметаллической оснастки (342)

Цех неметаллической оснастки располагается в корпусах №№ 110, 111, 120,

В корпусе №110 располагается пенопластовая мастерская. В мастерской осуществляется обработка пенопластовых деталей на станках: фрезерный станок (3 ед.), пила ленточная (1 ед.). В атмосферный воздух происходит выделение пыли поливинилхлорида (ист. 0153). На вентиляционной системе установлен фильтр шпигатный МИОТ ЦАГИ №4.

В корпусе №111 располагаются столярное отделение и участок изготовления оснастки. На участках используются деревообрабатывающие оборудование: ленточная пила, станок карусельно-фрезерный, станок токарный, станок фрезерный. На вентиляционных системах установлены газоочистное оборудование: фильтр ОЭКДМ-14 (ист. 0157), фильтр ОЭКДМ-20 (ист. 0163), циклон Гипродрев №3 (ист. 0161). В атмосферный воздух происходит выделение пыли древесной.

В корпусе №120 располагается деревообрабатывающий участок. На участке осуществляется механическая обработка древесины на станках: торцовочная пила, вертикально-пазовый, фуговальный, круглопильный, шипорезный, фрезерный, рейсмусовый. На вентиляционных системах установлены фильтры ОЭКДМ-16. В атмосферный воздух происходит выделение пыли древесной (ист. 0205, 0206).

Комплекс наземной экспериментальной отработки конструкций (570).

В мастерской осуществляются работы на монтажных столах, в сушильных шкафах с выделением свинца и его неорганических растворителей, ацетона, этанола, этилцеллозольва (ист. 0071, 0085).

Отдел пневмогидравлических испытаний и испытаний механизмов (572).

В мастерской установлены 3 заточных станка, объединенных общей вентиляционной системой. В атмосферный воздух происходит выделение железа оксида и пыли абразивной (ист. 0410).

Отдел антенно-фидерных систем (536).

В мастерской установлен точношлифовальный станок. На вентиляционной системе установлен фильтр ПФ-6П. В атмосферный воздух происходит выделение железа оксида, пыли абразивной (ист. 0216).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист
Взамен инв.№	Подпись и дата	Инд. № подл.					

Цех парасиловой (332)

Парасиловой цех осуществляет обеспечение теплом и горячей водой предприятие. Котельная располагается в отдельно стоящем здании. В машинном помещении установлен котел ДКВР-10 и три водогрейных котла. Рабочий режим: 2 котла – рабочие, 2 котла – резервные. Топливо – природный газ. Резервное топливо отсутствует. При работе котлов в атмосферный воздух происходит выделение азота диоксида, азота оксида, углерода оксида, бенз/а/пирена (ист. 0122, 0416-0418). Для выработки электроэнергии используются 2-е геоэнергетические установки (ист. 0419, 0420).

Для ремонтных работ используется сварочный пост. Используется сварка ручными штучными электродами марки УОНИ 13/45. В атмосферный воздух происходит выделение: железа оксида, марганца и его соединений, азота диоксида, углерода оксида, фторидов газообразных, фторидов плохо растворимых, пыли неорганической с содержанием диоксида кремния 70-20% (ист. 0081).

Очистные сооружения промливневой канализации(реконструкция)

В здании очистных сооружений располагаются:

- производственное помещение;
- бытовые помещения для обслуживающего персонала;
- диспетчерская;
- участок хранения и отгрузки реагентов;
- венткамера;
- тепловой пункт.

В состав очистных сооружений входят следующие узлы:

- Узлы приготовления и дозирования растворов реагентов: коагулянта, гидроксида натрия, соляной кислоты, гипохлорита натрия, флокулянта;
- Узел зернистых фильтров;
- Узел сорбционных фильтров;
- Узел промывки;
- Сборник осадка;
- Фильтр-пресс;
- Узел емкостей смешения.

(ист.0230)

Для очистки ливневых и талых вод с поверхности асфальтированных территорий используются локальные очистные сооружения. С открытой поверхности нефтеловушки в атмосферный воздух выделяются сероводород и углеводороды предельные C12-C19 (ист. 6001).

Питание сотрудников осуществляется сторонним предприятием (арендатор) в помещении столовой на 200 посадочных мест. Арендатор отчитывается за выбросы самостоятельно. Выбросы от горячего цеха не учитываются в данном проекте.

Промплощадка 2 – цех автотранспортный (308)

Автотранспортный цех располагается на обособленной территории.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инд. № подл.

На балансе предприятия находятся 107 единиц автотранспорта, в том числе 7 единиц работают на территории г. Евпатории и Плесеца. Справка о количестве автотранспорта, находящегося на балансе предприятия прилагается в Приложении 3.

Собственный легковой автотранспорт располагается в закрытом обогреваемом помещении. Вместимость – 20 ед. Помещение гаража оборудовано принудительной вентиляцией. В атмосферный воздух происходит выделение веществ: азота диоксида, азота оксида, углерода оксида, сажи, паров керосина и бензина (**ист. 0125**). Мелкий технический осмотр и ремонт проводится на 1-м подъемнике. Помещение ТО, ТР оборудовано принудительной вентиляцией. В атмосферный воздух происходит выделение веществ: азота диоксида, азота оксида, углерода оксида, сажи, паров керосина и бензина (**ист. 0422**). Для мелкого ремонта используется мобильный сварочный аппарат ВД306. В атмосферный воздух происходит выделение железа оксида, марганца и его соединений, фторидов газообразных, пыли неорганической с содержанием диоксида кремния 70-20% (**ист. 0092**).

В помещении гаража находятся обкаточная мастерская. Используется стенд обкаточный тип КИ2189Б. В атмосферный воздух происходит выделение веществ: азота диоксид, азота оксида, углерода оксида, бензина (**ист. 0091**).

В помещении гаража располагается пост мойки автотранспорта. Мойка тупиковая. Максимальная вместимость – 1 машина. Пост оборудован принудительной вентиляцией. В атмосферный воздух происходит выделение веществ: азота диоксида, азота оксида, углерода оксида, сажи, паров керосина и бензина (**ист. 0423**).

Зарядка аккумуляторных батарей проводится в специальном помещении, оборудованном системой вентиляции. В атмосферный воздух происходит выделение серной кислоты (**ист. 0126**).

Для мелкого ремонта используется механический участок. На участке установлено следующее оборудование: станок расточной, станок хонинговальный. В атмосферный воздух происходит выделение железа оксида и пыли абразивной (**ист. 0330**). На вентиляционной системе установлен циклон ВЦНИИОТ №6. На участке также используется один шлифовальный станок, оборудованный собственной системой вентиляции. В атмосферный воздух происходит выделение железа оксида, пли абразивной, масла минерального (**ист. 0331**).

Промывка карбюраторов осуществляется в помещении электромастерской с использованием специального шкафа для промывки. Промывка осуществляется бензином. В атмосферный воздух происходит выделение паров бензина (**ист. 0334**).

Для заточки инструмента в помещении токарной мастерской используется наждачный станок. В атмосферный воздух выделяются пыль абразивная и железа оксида (**ист. 0335**).

Заправка топливом собственных единиц автотранспорта осуществляется на 4-х ТРК. При заправке автотранспорта в атмосферный воздух происходит выделение веществ: углеводороды предельные С1-С5, С6-С10, амилены,

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист
							66

бензол, ксилол, толуол, этилбензол, сероводород, углеводороды C12-C19 (ист. 6002). Топливо хранится в 4-х емкостях объемом 40 м3 (ист. 6003).

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу определены на основании плановых решений по компоновке вытяжных вентиляционных систем, расчетных показателей выделения загрязняющих веществ при работе оборудования с максимальной производительностью, с учетом реконструкции. Для определения валового выброса от источников предприятия использовались данные инвентаризации и данные проекта реконструкции.

Наименование, характеристики источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в расчетах по экологическому программному комплексу «Эколог», версия 4.6, таблица «Параметры источников выбросов». Перечень и количественный состав загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, определен расчетными методами в соответствии с согласованными методиками и приведен в таблице 7.8.

Таблица 7.8 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Загрязняющее вещество		Используемый критерий	Значение критерия мг/м3	Класс опасности	Суммарный выброс вещества	
код	наименование				г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
0101	диАлюминий триоксид (в	ПДК с/с	0,03	2	0,0155881	0,050313
0113	Вольфрам триоксид (Ангидрид вольфрамовый)	ПДК с/с	0,15	3	0,0000972	0,000220
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,0400	3	0,17662235	0,422411
0138	Магний оксид	ПДК с/с	0,05	3	0,0000556	0,000126
0140	Медь сульфат (Медь сернокислая) (в пересчете на	ПДК м/р	0,0030	2	0,0013282	0,006607
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV)	ПДК м/р	0,0100	2	0,0030832	0,002181
0150	Натрий гидроксид	ОБУВ	0,0100	-	0,1891792	1,030551
0155	диНатрий карбонат	ОБУВ	0,0400	-	0,0031709	0,022762
0156	Натрий нитрит	ОБУВ	0,0050	-	0,0008072	0,004015
0165	Никель растворимые соли (в	ПДК м/р	0,0020	1	0,0000013	0,000006
0166	Никель сульфат (в пересчете на	ПДК м/р	0,0020	1	0,0000649	0,000323
0168	Олово оксид (в пересчете на	ПДК с/с	0,0200	3	0,0000043	0,000009
0170	Олово сульфат (в пересчете на	ПДК с/с	0,0200	3	0,0000995	0,000495
0184	Свинец и его соединения	ПДК м/р	0,0010	1	0,0000078	0,000020
0203	Хром (Хром шестивалентный)	ПДК с/с	0,0015	1	0,0055238	0,027478
0231	Бария растворимые соли	ПДК м/р	0,0150	2	0,0001853	0,000922
0251	Сегнетова соль	ОБУВ	0,3000	-	0,0001261	0,000627
0301	Азота диоксид (Азот (IV)	ПДК м/р	0,2000	3	0,6485064	25,657209
0302	Азотная кислота (по молекуле	ПДК м/р	0,4000	2	0,0124846	0,081881

Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

0303	Аммиак	ПДК м/р	0,2000	4	0,0130511	0,092451
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4000	3	0,1172778	4,162843
0308	Ортоборная кислота (Борная)	ПДК с/с	0,0200	3	0,0002162	0,001076
0316	Гидрохлорид (Водород хлористый)	ПДК м/р	0,2000	2	0,0123369	0,343177
0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная)	ПДК с/с	0,0100	2	0,0040508	0,027792
0322	Серная кислота	ПДК м/р	0,3000	2	0,0099685	0,082871
0326	Озон	ПДК с/с	0,03	1	0,0000556	0,000126
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,1500	3	0,0014720	0,002798
0330	Сера диоксид-Ангидрид	ПДК м/р	0,5000	3	0,0006111	0,001162
0333	Дигидросульфид	ПДК м/р	0,0080	2	0,0000001	0,000004
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0000	4	1,5245268	40,269536
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,0200	2	0,0235990	0,085830
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2000	2	0,0003617	0,000764
0348	Ортофосфорная кислота	ОБУВ	0,0200	-	0,0118851	0,059123
0372	Аммоний хлорид (Нашатырь)	ПДК м/р	0,2000	3	0,0000463	0,000230
0521	Пропен (Пропилен)	ПДК м/р	3,0000	3	0,0423000	0,292378
0526	Этен (Этилен)	ПДК м/р	3,0000	3	0,0016693	0,005551
0616	Диметилбензол (Ксилол)	ПДК м/р	0,2000	3	0,8397617	3,935046
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,6000	3	1,1555000	4,101327
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000001	0,000008
0931	(Хлорметил)оксиран	ПДК м/р	0,0400	2	0,0063034	0,021093
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-	ПДК м/р	0,1000	3	0,3633142	1,319375
1051	Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт)	ПДК м/р	0,6	3	0,0005500	0,183333
1052	Метанол (Метиловый спирт)	ПДК м/р	1,0000	3	0,0018812	0,010729
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,0000	4	0,7400878	1,846587
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	ПДК м/р	0,0100	2	0,0229467	0,110467
1119	2-Этоксietанол	ОБУВ	0,7000	-	0,2602498	1,031166
1140	2-Бутоксietанол (Бутилцеллозольв; Бутилглицоль; Этиленглицоль монобутиловый эфир)	ОБУВ	0,5	-	0,0008300	0,27666667
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,1000	4	0,5257797	1,927861
1240	Этилацетат	ПДК м/р	0,1000	4	0,5108897	1,547885
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,0500	2	0,0695249	0,295466
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,3500	4	0,7296862	2,355563
1411	Циклогексанон	ПДК м/р	0,04	3	0,0410000	9,111111
2704	Бензин (нефтяной,	ПДК м/р	5,0000	4	0,3674742	1,115516
2732	Керосин	ОБУВ	1,2000	-	0,0001668	0,000775
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,0500	-	0,0301912	0,191706
2741	Гептановая фракция Нефрас	ОБУВ	1,5000	-	0,0002026	0,000560
2750	Сольвент Нафта	ОБУВ	0,2	-	0,0014000	0,466667
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,0000	-	0,6936372	2,725055
2754	Углеводороды предельные	ПДК м/р	1,0000	4	0,0000424	0,001336
2868	Эмульсол	ОБУВ	0,05	-	0,0000001	0,000461

Взамен инв.№	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

68

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2902	Взвешенные вещества (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль), содержащаяся в воздухе населенных пунктов)	ПДК м/р	0.5	3	0,0014000	0,311111
2907	Пыль неорганическая >70%	ПДК м/р	0,1500	3	0,0046000	0,014530
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	ПДК м/р	0,3000	3	0,0052054	0,033751
2909	Пыль неорганическая: до 20%	ПДК м/р	0,5000	3	0,0218190	0,082947
2916	Пыль стеклопластика	ОБУВ	0,0600	-	0,0230800	0,085988
2920	Пыль меховая (шерстяная,	ОБУВ	0,0300	-	0,0230800	0,085988
2921	Пыль поливинилхлорида	ОБУВ	0,1000	-	0,0160800	0,034643
2930	Пыль абразивная (Корунд	ОБУВ	0,0400	-	0,1452694	0,371604
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,5000	-	0,1591933	0,732307
2951	Пыль сульфонола НП-3	ОБУВ	0,0300	-	0,0369600	0,112876
3004	Азокрасители прямые	ОБУВ	0,0300	-	0,0276653	0,094573
3155	Натрия нитрат	ОБУВ	0,0500	-	0,0001730	0,000861
3749	Пыль каменного угля	ОБУВ	0,1000	-	0,0000005	1,00e-07
Всего веществ: 73					9,63812605	107,2640398
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6010	(4) 301 330 337 1071					
6013	(2) 1071 1401					
6022	(3) 301 326 1325					
6032	(3) 301 326 1325					
6034	(2) 184 330					
6035	(2) 333 1325					
6038	(2) 330 1071					
6040	(5) 301 303 304 322 330					
6041	(2) 322 330					
6043	(2) 330 333					
6045	(3) 302 316 322					
6046	(2) 2908 2909					
6053	(2) 342 344					
6204	(2) 301 330					
6205	(2) 330 342					

В атмосферный воздух в процессе функционирования всех источников АО «НПО Лавочкина» происходит выделение 67-и загрязняющих веществ 1-4 классов опасности, общей массой **96,8720725т/год**. Максимальный выброс составляет **9,2496221 г/с**.

Сравнительный анализ выброс загрязняющих веществ в атмосферу проект СЗЗ 2019 года и СЗЗ 2020 года.

Таблица 7.9

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	<p style="text-align: center;">274/АВ-2019-ОВОС</p>						Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	69

Вещество		Суммарный выброс веществ за 2019 год		Суммарный выброс веществ за 2020 год		Валовый выброс
Код	Наименование	г/с	т/год	г/с	т/год	т/год
		3	4	5	6	7
0101	диАлюминий триоксид (в пересчете на алюминий)	0,0155881	0,045911000	0,0155881	0,050313	0,004402
0113	Вольфрам триоксид (Ангидрид вольфрамовый)	0,0000972	0,000220500	0,0000972	0,000220	-0,0000005
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	0,1766217	0,422411390	0,17662235	0,422411	-0,00000039
0138	Магний оксид	0,0000556	0,000252000	0,0000556	0,000126	-0,000126
0140	Медь сернокислая	0,0013282	0,006607100	0,0013282	0,006607	-
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)	0,003079	0,002180600	0,0030832	0,002181	-
0150	Натр едкий	0,1891792	1,030550700	0,1891792	1,030551	-
0155	Натрия карбонат	0,0031709	0,022761700	0,0031709	0,022762	-
0156	Натрий нитрит	0,0008072	0,004015500	0,0008072	0,004015	-
0165	Никеля растворимые соли	0,0000013	0,000006400	0,0000013	0,000006	-
0166	Никеля сульфат	0,0000649	0,000322700	0,0000649	0,000323	-
0168	Олово оксид /в пересчете на олово/	0,0000043	0,000009000	0,0000043	0,000009	-
0170	Олово сульфат	0,0000995	0,000494800	0,0000995	0,000495	-
0184	Свинец и его неорганические соединения (в пересчете на свинец)	0,0000078	0,000020186	0,0000078	0,000020	-
0203	Хрома (VI) оксид	0,0055238	0,0274785	0,0055238	0,027478	-
0231	Бария растворимые соли	0,0001853	0,0009219	0,0001853	0,000922	-
0251	2,3-Дигидроксипутандиоат калия натрия (Винной кислоты калий-натриевая соль; Сегнетова соль)	0,0001261	0,0006274	0,0001261	0,000627	-
0301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	0,6485064	25,657208520	0,6485064	25,657209	-
0302	Азотная кислота	0,0124846	0,0818809	0,0124846	0,081881	-
0303	Аммиак	0,0130511	0,0924511	0,0130511	0,092451	-
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,1172778	4,1628428	0,1172778	4,162843	-
0308	Ортоборная кислота (Борная кислота)	0,0002162	0,0010756	0,0002162	0,001076	-
0316	Водород хлорид	0,0115699	0,0913272	0,0123369	0,343177	0,2518498
0317	Водород цианистый	0,0040508	0,0277919	0,0040508	0,027792	-
0322	Серная кислота	0,0099685	0,0828709	0,0099685	0,082871	-
0326	Озон	0,0000556	0,000252	0,0000556	0,000126	0,000252

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

70

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

0328	Углерод (Сажа)	0,001472	0,002798	0,0014720	0,002798	-
0330	Сера диоксид-Ангидрид сернистый	0,0006111	0,001162	0,0006111	0,001162	-
0333	Дигидросульфид (Сероводород)	0,0000001	3,78E-06	0,0000001	0,000004	-
0337	Углерод оксид	1,5245268	40,26911019	1,5245268	40,269536	40,26911019
0342	Фториды газообразные	0,023599	0,08583	0,0235990	0,085830	-
0344	Фториды хорошо растворимые	0,0003617	0,000764	0,0003617	0,000764	-
0348	Ортофосфорная кислота	0,0118851	0,0591232	0,0118851	0,059123	-
0372	Аммоний хлорид (Нашатырь)	0,0000463	0,0002305	0,0000463	0,000230	-
0521	Пропен (Пропилен)	0,0423	0,292378	0,0423000	0,292378	-
0526	Этен (Этилен)			0,0016693	0,005551	0,005551
0616	Диметилбензол (Ксилол) (смесь изомеров о-, м-, п-)	0,8328317	3,9350459	0,8397617	3,935046	-
0621	Метилбензол (Толуол)	1,0294	4,1013274	1,1555000	4,101327	-
0703	Бенз(а)пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000001	7,714E-06	0,0000001	0,000008	-
0931	Эпихлоргидрин	0,0063034	0,0210934	0,0063034	0,021093	-
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-бутиловый)	0,3334842	1,319375	0,3633142	1,319375	-
1051	Пропан-2-ол (Изопропиловый спирт)			0,0005500	0,183333	0,183333
1052	Метанол (Метиловый спирт)	0,0018812	0,0107289	0,0018812	0,010729	-
1061	Этанол (Спирт этиловый)	0,6967545	1,8465875	0,7400878	1,846587	-
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0,0229467	0,1104672	0,0229467	0,110467	-
1119	Этилцеллозольв	0,2602498	1,0311663	0,2602498	1,031166	-
1140	2-Бутоксиэтанол (Бутилцеллозольв; Бутилгликоль; Этиленгликоль монобутиловый эфир)			0,0008300	0,27666667	0,27666667
1210	Бутилацетат	0,4918297	1,9278606	0,5257797	1,927861	-
1240	Этилацетат	0,5045041	1,5967658	0,5108897	1,547885	-0,0488808
1325	Формальдегид	0,0695249	0,2954658	0,0695249	0,295466	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,6456306	2,367085341	0,7296862	2,355563	-0,01152234
1411	Циклогексанон			0,0410000	9,111111	9,111111
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	0,3619186	1,185346792	0,3674742	1,115516	-0,06983079
2732	Керосин	0,0001668	0,0007748	0,0001668	0,000775	-
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0251792	0,191706	0,0301912	0,191706	-
2741	Гептановая фракция (Нефрас ЧС 94/99)	0,0002026	0,0005601	0,0002026	0,000560	-
2750	Сольвент Нафта			0,0014000	0,466667	0,466667
2752	Уайт-спирит	0,6922372	2,7250553	0,6936372	2,725055	-
2754	Углеводороды предельные C12-C19	0,0000424	0,00133555	0,0000424	0,001336	-
2868	Эмульсол (смесь: вода – 97,6%; нитрит натрия – 0,2%; сода кальцинированная – 0,2%,	0,0000001	0,000544242	0,0000001	0,000461	-0,00008324

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

274/AB-2019-ОВОС

Лист

71

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

	масло минеральное – 2%)					
2902	Взвешенные вещества (недифференцированная по составу пыль (аэрозоль), содержащаяся в воздухе населенных пунктов)			0,0014000	0,311111	0,311111
2907	Пыль неорганическая >70% SiO2	0,0046	0,0145295	0,0046000	0,014530	-
2908	Пыль неорганическая: 70-20% SiO2	0,0052054	0,0338455	0,0052054	0,033751	-0,0000945
2909	Пыль неорганическая: до 20% SiO2	0,021819	0,082947	0,0218190	0,082947	-
2916	Пыль стеклопластика			0,0230800	0,085988	0,085988
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0,014896	0,077221	0,0230800	0,085988	0,008767
2921	Пыль поливинилхлорида	0,01608	0,034643	0,0160800	0,034643	-
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)	0,1452694	0,37160359	0,1452694	0,371604	-
2936	Пыль древесная	0,1591933	0,7474347	0,1591933	0,732307	-0,0151277
2951	Пыль сульфанола НП-3	0,03696	0,1128758	0,0369600	0,112876	-
3004	Окрасочный аэрозоль	0,0276653	0,1623811	0,0276653	0,094573	-0,0678081
3155	Натрия нитрат	0,000173	0,0008605	0,0001730	0,000861	-
3749	Пыль каменного угля	0,0000005	0,0000001	0,0000005	1,00e-07	-

Примечание:

*Увеличение объемов выбросов по веществам связано с расширением количества оборудования;

** вещества при введении новых технологий и процессов.

8. Охрана окружающей среды от шумового воздействия.

Подраздел разработан на основании следующих нормативных документов:

1. СП 51.13330.2011 «СНиП 23-03-2003 Защита от шума».
2. СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки».
3. Справочник проектировщика. Защита от шума. Под. Ред. Е.Я. Юдина. М., Стройиздат, 1974.
4. «Справочнику по технической акустике» под ред. М. Хекла и Х.А. Мюллера. – Л., Судостроение, 1980.
5. Пособие к МГСН 2.04-97 «Проектирование защиты от транспортного шума и вибраций жилых и общественных зданий» М., Москомархитектура, 1999.
6. Справочник по защите от шума и вибрации жилых и общественных зданий, Заборов, К., 1989 г.
7. Охрана окружающей природной среды при проектировании и строительстве автомобильных дорог. М.В. Нечаев, В.Г. Систер, В.В. Силкин, М, 2004.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист
							72

8.1. Нормирование шума.

Нормируемыми параметрами постоянного шума в расчетных точках являются уровни звукового давления L , дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000 и 8000 Гц. Для ориентировочных расчетов допускается использование уровней звука L_A , дБА.

Нормируемыми параметрами непостоянного (прерывистого, колеблющегося во времени) шума являются эквивалентные уровни звукового давления $L_{экв}$, дБ, и максимальные уровни звукового давления $L_{макс}$, дБ, в октавных полосах частот со среднегеометрическими частотами 31,5; 63; 125; 250; 500; 1000; 2000; 4000 и 8000 Гц

Шум нормируется на основании СН 2.2.4/2.1.8.562-96 и СП 51.13330.2011. Предельно допустимые уровни звукового давления и эквивалентные уровни звука в нормируемых помещениях приведены в таблице № 7.9.

Таблица № 7.9

Время суток и тип помещения	Эквивалентный уровень звука $L_{Aэкв}$, дБа	Максимальные уровни звука, L_{Amax} , дБа
Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям (день 7.00 – 23.00)	55	70
Территории, непосредственно прилегающие к жилым зданиям (ночь 23.00 – 7.00)	45	60

8.2. Период строительства. Выявление источников шума и определение их шумовых характеристик.

В период СМР будет оказываться шумовое воздействие на прилегающую территорию проектируемого объекта.

Возникающий при работе стройтехники шум ухудшает качество среды обитания человека и животных на прилегающей территории. Шум оказывает вредное воздействие на организм человека. Работающие, прибывая в условиях длительного воздействия шума, начинают испытывать: головную боль, повышенную утомляемость, головокружение, раздражительность и т.д.

В соответствии с действующими санитарно-эпидемиологическими нормативами (СН 2.2.4/2.1.8.562-96 «Шум на рабочих местах, в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» и СанПиН 2.1.6.1032-01 «Гигиенические требования к обеспечению качества атмосферного воздуха населенных пунктов»), уровень звукового давления составляет:

– на территориях, непосредственно прилегающих к жилым домам, зданиям поликлиник, зданиям амбулаторий, диспансеров, домов отдыха,

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							274/АВ-2019-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

пансионатов, домов-интернатов для престарелых и инвалидов, детских дошкольных учреждений, школ и других учебных заведений, библиотек: с 7 до 23 часов – 55 дБ(А), с 23 до 7 часов – 45 дБ(А);

– на площадках отдыха в пределах территории микрорайонов и групп жилых – 45 дБ(А).

Объекты нормирования от границы предприятия (площадка №1) расположены:

- жилая застройка – ул. Союзная, 20 – РТ1;
- жилая застройка – ул. Союзная 5 к.3 – РТ2;
- жилая застройка – ул. 9 мая 7 - РТ3.

Расчетная точка принята на высоте 1,5 метра.

Во время проведения монтажно-строительных работ основным источником шума является дорожно-строительная техника. Для оценки влияния непостоянных шумов рассматриваемого объекта проведен акустический расчет во время работы дорожно-строительной техники, имеющей наибольший эквивалентный уровень шума и грузового автотранспорта.

Шумовое воздействие оказывает строительная техника, указанная в таблице. Уровень звука взят из приложения 5 МР по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог, каталог источников шума и средств защиты, Воронеж, 2004 г.

Табл.5.1 Источники шума.

Наименование	Уровень звуковой мощности									
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	дБА
Автомобиль бортовой г.п. 12 т. КамАЗ 43118	89	89	86	86	95	92	84	78	71	90
Сварочный аппарат СТН-500	105	105	98	92	89	86	84	82	80	
Экскаватор с оборудованием обратная лопата "НИТАСНИ" 350Х										набор ковша – 90 дБа транспортные операции – 85 дБа
Бульдозер ДЗ-101А										Зарезание – 87 дБа Перемещение – 82 дБа
Компрессор передвижной ЗИФ ПВ-5М										Холостой – 70 дБа Рабочий – 76 дБа

Основными источниками шума в период сноса являются строительные машины, механизмы и транспортные средства. Уровни звука, создаваемые данными машинами, составляют 70-100 дБА. По временным характеристикам шум в период строительства постоянный.

Детальный анализ акустического воздействия объекта на окружающую среду в период эксплуатации объекта и отчет по результатам расчета на

Изм. № подл. Подпись и дата. Взамен инв. №

программном комплексе "Эколог-Шум", версия 2.4.5 представлен в приложении 4.

В период строительства проектируемого объекта необходимо выполнить следующие мероприятия:

- применять для звукоизоляции двигателей строительных машин защитные кожухи и капоты с многослойными покрытиями;
- со стороны жилых домов, больницы (поликлиники) установить глухое ограждение из профлиста, высотой до 3,0 м;
- исключить проведение строительных работ в ночное время;
- предусмотреть одновременную работу не более 2 ед. строительной техники и оборудования с соблюдением режима работы;
- установить постоянный контроль предельных величин вибрации и шума;
- полный запрет на проведение строительства с использованием шумных типов машин и механизмов в ночное время суток;
- машины и механизмы по возможности должны размещаться на наибольшем удалении от защищаемых по шуму территорий;
- стационарные машины и механизмы следует размещать на строительной площадке с учетом наличия естественных преград, которыми могут быть заборы, здания, другие механизмы, снижающие уровень шума в направлении на защищаемый объект;
- ограничить время работы наиболее шумных механизмов до 4 часов в смену;
- оптимально распределить рабочее время, позволяющее минимизировать работу шумных механизмов, избегать простоя работающего на «холостом ходу» оборудования;
- применение для передвижного компрессора звукоизолирующего капота;
- скорость движения автомашин на стройплощадке должна быть ограничена;
- организация контроля над техническим состоянием строительной техники и механизмов.

Учитывая вышеуказанные рекомендации (дневной режим работы, временный характер источника шума, установку глухого ограждения), проведение строительных работ можно признать допустимым.

При проведении строительно-монтажных работ рабочие, находящиеся в непосредственной близости от источников шума, обязательно должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты.

8.3. Период строительства. Выбор расчетных точек, для которых необходимо провести расчет.

Ближайшие объекты нормирования от границы предприятия (площадка №1) расположены:

- жилая застройка – ул. Союзная, 20 – РТ1;

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист	
			274/АВ-2019-ОВОС							75
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

- жилая застройка – ул. Союзная 5 к.3 – РТ2;
 - жилая застройка – ул. 9 мая 7 - РТ3.
- Расчетная точка принята на высоте 1,5 метра.

Расчетная точка	Тип расчета и нормирования	Октавные полосы со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровень звука, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Допустимые уровни шума (ДУ), день		70	61	54	49	45	42	40	39	50
РТ1	УЗД, день	46,7	40,6	35	36	32	23,6	8,8	0	36,7
	превышение	-	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ2	УЗД, день	43,9	37,8	32,1	33,1	28,8	19,2	0	0	33,6
	превышение	-	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ3	УЗД, день	44,6	38,8	33,2	34,8	30,6	21,2	1,5	0	35,2
	превышение	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Примечание: ДУ – допустимый уровень шума с учетом поправки «-5» дБ (дБА)

8.4. Период строительства. Определение требуемого снижения уровней шума на основе сопоставления ожидаемых уровней шума с допустимыми значениями.

Для снижения акустического воздействия при реконструкции предполагается:

- Звукоизоляция двигателей строительных и дорожных машин при помощи защитных кожухов и капотов с многослойными покрытиями, применением резины, поролона и т.п. За счёт применения изоляционных покрытий и приклейки виброизолирующих матов и войлока – шум снижается на 5 дБА.

- Для изоляции локальных источников шума используются противозумные экраны, завесы, палатки.

- Герметизация отверстий в противозумных покрытиях и кожухах.

- Применение технологических процессов с меньшим шумообразованием.

- Установка сплошного ограждения высотой до 3 метров вдоль границы строительной площадки со всех сторон.

- Герметизация отверстий ограждения.

- Снизу ограждение плотно прилегает к грунту или основанию на грунте (без щелей).

- Использование строительных машин, механизмов и транспортных средств в период с 8 до 18 часов, что позволит организовать полноценный отдых для жителей близлежащей жилой застройки.

- Неодновременная, с нормированными перерывами работа строительной техники.

Взамен инв.№
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист 76

- со стороны жилых домов, больницы (поликлиники) установить глухое ограждение из профлиста, высотой до 3,0 м;
- предусмотреть одновременную работу не более 2 ед. строительной техники и оборудования с соблюдением режима работы;
- установить постоянный контроль предельных величин вибрации и шума;
- полный запрет на проведение строительства с использованием шумных типов машин и механизмов в ночное время суток;
- машины и механизмы по возможности должны размещаться на наибольшем удалении от защищаемых по шуму территорий;
- стационарные машины и механизмы следует размещать на строительной площадке с учетом наличия естественных преград, которыми могут быть заборы, здания, другие механизмы, снижающие уровень шума в направлении на защищаемый объект;
- ограничить время работы наиболее шумных механизмов до 4 часов в смену;
- оптимально распределить рабочее время, позволяющее минимизировать работу шумных механизмов, избегать простоя работающего на «холостом ходу» оборудования;
- применение для передвижного компрессора звукоизолирующего капота;
- скорость движения автомашин на стройплощадке должна быть ограничена;
- организация контроля над техническим состоянием строительной техники и механизмов.

Учитывая вышеуказанные рекомендации (дневной режим работы, временный характер источника шума, установку глухого ограждения), проведение строительных работ можно признать допустимым.

При проведении строительно-монтажных работ рабочие, находящиеся в непосредственной близости от источников шума, обязательно должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты.

Шум от строительных работ, безусловно, окажет временное отрицательное воздействие на окружающую природную среду и отдых человека. Но следует отметить, что данное воздействие на прилегающую территорию будет носить кратковременный характер. Предложенный комплекс мероприятий по снижению акустического воздействия при ведении строительно-монтажных работ предусматривает значительное снижение данного шумового воздействия на ближайшую жилую застройку.

8.5. Период эксплуатации. Выявление источников шума и определение их шумовых характеристик.

В существующих и проектируемых зданиях АО «НПО Лавочкина» предусмотрена приточно-вытяжная вентиляция с механическим и

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС		77	

естественным побуждением. Водоснабжение, канализация, тепло- и электроснабжение предприятия осуществляет от городских сетей.

Режим работы АО «НПО Лавочкина» - дневное время суток.

Анализ ранее разработанной документации и проектных материалов нового строительства показал, что основными источниками шума на исследуемом объекте для прилегающей территории являются:

- автомобильный и железнодорожный транспорт;
- разгрузочно-погрузочные работы;
- компрессорная станция;
- градирня;
- котельные (существующая и проектируемая);
- технологическое оборудование;
- вентиляционные установки;
- наружные охладительные блоки проектируемых здания ЦОД и пристройки к корпусу №140.

Транспорт и разгрузочно-погрузочные работы

Движение транспорта по территории АО «НПО Лавочкина» носит эпизодический характер. Въезд/выезд автотранспорта на территорию предприятия организован с ул. Союзная и Ленинградского шоссе; железнодорожного транспорта - с Октябрьской ж/д.

Разгрузочно-погрузочные работы проводятся эпизодически на внутривоздушной территории. Шум от разгрузочно-погрузочных работ поступает на прилегающую территорию непосредственно.

Компрессорная станция

Здание воздушной компрессорной станция (корпус №41) расположено на расстоянии более 400 м от ближайших жилых домов.

В компрессорной установлено следующее оборудование:

- два компрессора марки «Атлас Копко». Забор воздуха компрессорами производится из машинного зала;
- компрессор марки 1ВВ 40/9. Забор воздуха производится из атмосферы через воздухозабор, расположенный на фасаде здания;
- два компрессора высокого давления марки 2ВМ4-8/401 и 305ВП-12/220. Забор воздуха компрессорами высокого давления производится через воздухозаборы на фасаде здания на высоте 5м.

Окна компрессорной станции ориентированы в сторону двора предприятия и экранируются производственными корпусами, расположенными на территории предприятия. Основными источниками шума, влияющими на окружающую застройку, является воздухозаборы компрессорной станции, а также ресивер.

Градирня

Взамен инв.№
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Безвентиляторная брызгательная градирня установлена на отм. 0.000 во дворе предприятия около корпуса №41 (компрессорная). Градирня удалена от ближайшего жилого дома на расстояние более 400м.

Шум от градирни поступает на прилегающую территорию непосредственно.

Котельные (существующая и проектируемая)

Существующая и проектируемая котельные размещаются соответственно в корпусах №30 и №37, расположенных на удалении более 600 метров от ближайших жилых зданий. В существующей котельной работает один котел ДКВР-10/13, вырабатывает пар только на технологические нужды предприятия. В проектируемой котельной предусматривается установить три паровых котла. Все оборудование расположено в здании с высокой звукоизоляцией ограждающих конструкций. Эвакуация дымовых газов от существующей котельной осуществляется через кирпичную трубу высотой 42 м.

Здания котельных экранировано от ближайших жилых зданий производственными корпусами. Шум от котельной на территории, прилегающей к предприятию, обусловлен, главным образом, шумом вентсистем и шумом, проникающего через дымовые трубы.

Технологическое оборудование

Ближайшие производственные корпуса предприятия удалены от жилых домов на расстояние более 100 метров.

Основные производственные цеха и участки расположены в следующих производственных корпусах: №1 (сборочные цеха, научно-исследовательские работы), №2 (механообрабатывающее производство, сборочные цеха, малярное отделение, сварочное производство), №3 (механообрабатывающее производство, лаборатория ЦЗЛ), №4 (гальваника, ЦЗЛ), корпус №5 (электромонтажный участок, участок заливки, механический участок), корпус №6 (механообрабатывающее производство, литеевой участок, участок чистой сборки, лаборатории, чистая сборка, термическая обработка металлов, административные помещения), корпус №18 (деревообработка), корпус №28 (литейное производство), корпус №7 (кузница, термическая обработка металлов), корпус №22 (зарядка электрокар), корпус №106 (участок эрозийных станков), корпус №122 (участок окраски), корпус №112 (участки окраски, литья), корпус №111 (деревообработка), корпус №117 (механообрабатывающие участки).

Технологическое оборудование расположено в зданиях с высокой звукоизоляцией ограждающих конструкций. Малоэтажные (1-3 этажа) производственные корпуса экранированы от жилой застройки многоэтажными зданиями, в которых располагаются административные помещения, лаборатории, конструкторские бюро. В корпусе №140 проводится окончательная чистовая сборка, а также находятся офисные помещения; в

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист
							79

корпусе №9 располагается конструкторское бюро и административные помещения, корпус № 127 - лабораторный, в корпусах №130 и №17 - склады.

Шум от технологического оборудования проникает на прилегающую территорию, главным образом, через ограждающие конструкции имеет низкие уровни и экранируется от жилой застройки существующими зданиями и сооружениями.

Исключение составляет две аспирационные системы (вентилятор ВР100-45-8 и циклон ОЭДМ №20) корпуса деревообработки №18. Вентиляторы аспирационных систем установлены в кирпичной венткамере вблизи циклонов. Циклоны установлены на площадке за корпусом.

Вентиляционные установки

Инвентаризация существующих вентиляционных систем, обслуживающих производственные цеха и участки АО «НПО Лавочкина», принята в соответствии с ранее разработанным проектом обоснования размера СЗЗ и представлена в Приложении 5. Согласно проекту АО «НПО Лавочкина» системы вентиляции на 2019 г. не претерпели значительных изменений, при реконструкции идёт подключение к существующим вентиляциям.

Системы вентиляции вновь проектируемых объектов приняты в соответствии с данными проектов реконструкции. Для снижения акустического воздействия на прилегающую территорию в вентсистемах предусматривается установка глушителей шума.

Производственные и административные помещения предприятия оснащены естественной и механической приточно-вытяжной вентиляцией. Вентиляторы вытяжных систем размещаются в специальных и вспомогательных помещениях, а также открыто на территории предприятия, на кровле и у стен зданий. Вентиляторы приточных систем установлены в приточных венткамерах.

Шум от вентиляционных установок, расположенных в специальных и вспомогательных помещениях, на прилегающую территорию поступает, главным образом, через места забора/выброса воздуха. Шум от открыто установленных вентустановок на прилегающую территорию поступает непосредственно.

Режим работы оборудования – в дневное время суток, за исключением вентоборудования залов сборки классов чистоты 7ИСО и 8ИСО, расположенных в корпусах №№ 1, 139, 140. Кроме того, принято, что в ночное время суток работает оборудование котельных и ЦОД.

Наружные охлаждающие блоки

Наружные охлаждающие блоки проектируемого здания ЦОД расположены на открытой площадке. Наружные охлаждающие блоки, обслуживающие здание проектируемой пристройки к корпусу №140, расположены на кровле здания. Шум от данных установок на прилегающую территорию поступает непосредственно.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			274/АВ-2019-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

8.6. Период эксплуатации. Выбор расчетных точек, для которых необходимо провести расчет.

Для проведения акустического расчета приняты расчетные точки, расположенные на территории ближайшей жилой застройки (на высоте 1,5 м от уровня земли и на уровне верхних этажей жилых зданий), а именно:

- РТ1 – РТ4, расположенные на границе расчётной СЗЗ АО «НПО Лавочкина»;

- РТ5 – РТ6, расположенные в промышленных зонах

- РТ7 – РТ9, расположенные в жилой зоне по Союзной улице.

План расположения расчетных точек представлен на рисунке 7.1.

Расчетные уровни шума на прилегающей территории представлены в таблице 7.14 (в дневное время суток). Исходные данные и результаты расчётов, проведенных с помощью программного комплекса «Эколог-шум», представлены в Приложении 5 (дневное время суток) и (ночное время суток).

8.7. Период эксплуатации. Определение ожидаемых уровней шума в расчетных точках.

Таблица 7.12 Расчетные уровни шума в расчетных точках в дневное время суток

Расчетная точка	Тип расчета и нормирования	Октавные полосы со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровень звука, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Допустимые уровни шума (ДУ), день		70	61	54	49	45	42	40	39	50
РТ1	УЗД, день	43,6	41,8	39,5	35,3	30,9	25,5	13,7	0	37,0
	превышение	-	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ2	УЗД, день	46,7	46,2	47,2	46	41,8	39	34,8	22	47,6
	превышение	-	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ3	УЗД, день	37,1	38,8	38,6	37,1	34,4	31	22,8	0	39,2
	превышение	-	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ4	УЗД, день	38,5	39,5	41,4	35,7	33,4	26,8	22,5	4,6	38,4
	превышение	-	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ5	УЗД, день	41,8	41,2	38,6	35,3	29,7	23,3	7,5	0	36,3
	превышение	-	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ6	УЗД, день	43,5	44,5	42,6	41,4	37,2	32,5	24,4	0	42,5
	превышение	-	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ7	УЗД, день	40,9	41,9	35,6	35,5	31,3	27,7	18,3	0	36,8
	превышение	-	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ8	УЗД, день	36,8	37,5	33	31,4	28,3	24	11	0	33,3
	превышение	-	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ9	УЗД, день	53,2	50,5	50,3	49,1	45,1	36,9	24,6	0	49,8
	превышение	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Примечание: ДУ – допустимый уровень шума с учетом поправки «-5» дБ (дБА)

Взамен инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

Таблица 7.13 Расчетные уровни шума в расчетных точках в ночное время
суток

Расчетная точка	Тип расчета и нормирования	Октавные полосы со среднегеометрическими частотами, Гц								Уровень звука, дБА
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Допустимые уровни шума (ДУ), ночь		62	52	44	39	35	32	30	28	40
РТ1	УЗД, день	29,3	21,6	18,2	18,7	13,8	4,6	0	0	18,9
	превышение	-	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ2	УЗД, день	42,1	34,1	31	35,6	34	29,4	15,8	0	37,6
	превышение	-	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ3	УЗД, день	23,1	22,1	21,6	21,1	17,3	10,6	0	0	21,9
	превышение	-	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ4	УЗД, день	35,9	37,3	40,1	31	30,7	22,2	22,2	4,6	35,8
	превышение	-	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ5	УЗД, день	30,4	23,6	19,1	19,5	15	6,7	0	0	20
	превышение	-	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ6	УЗД, день	33,8	30,2	27,8	30,4	27,5	21,8	6,1	0	31,5
	превышение	-	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ7	УЗД, день	29,3	24,3	20,5	18,3	14,4	6,4	0	0	19,6
	превышение	-	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ8	УЗД, день	26,5	23,3	19,5	17,9	14,2	5,4	0	0	19,0
	превышение	-	-	-	-	-	-	-	-	-
РТ9	УЗД, день	34,7	30	27,3	26,5	22,4	14,7	0	0	27,3
	превышение	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Примечание: ДУ – допустимый уровень шума с учетом поправки «-5» дБ (дБА)

Ожидаемый уровень звукового давления от источников шума, при эксплуатации объекта, до расчетных точек имеет допустимое значение во всех частотных диапазонах согласно санитарно-гигиеническим норм.

Снижение уровня шума не требуется.

9. Оценка воздействия объекта на поверхностные и подземные воды

Раздел разработан на основании следующих нормативных документов:

- СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения».
- «Рекомендации по расчёту систем сбора, отведения и очистки поверхностного стока с селитебных территорий, площадок предприятий и определению условий выпуска его в водные объекты», Москва, ФГУП «НИИ ВОДГЕО» 2006 г.

9.1. На период строительства:

Снабжение работающих питьевой водой обеспечивается путем размещения и установки питьевой воды в бытовках строителей.

Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист
							82

Временное водоснабжение стройки для хозяйственных целей обеспечивается от существующего водопровода.

В случае аварийного отключения воды предусмотрена подвозка воды специализированной организацией, имеющей санитарно-эпидемиологическое заключение на машину, развозящую питьевую воду.

Для хозяйственных нужд (умывание, душ) устанавливается емкость с привозной водой и водонагреватель в помещении умывальника и душевой комнаты.

Канализация бытовая – используется биотуалеты с периодической очисткой.

Канализация от бытовок и душевых - в накопительную емкость с последующей откачкой ассенизаторской машиной.

Канализация от производственных нужд - в накопительную емкость с последующей откачкой ассенизаторской машиной.

Канализация ливневая – с помощью лотков в накопительную емкость с последующей откачкой ассенизаторской машиной.

9.2. На период эксплуатации:

Источниками водоснабжения являются городской водопровод, 2 артезианские скважины. Часть технологического оборудования имеет системы обратного водоснабжения, что экономит расход воды и сберегает природные ресурсы. Остальное оборудование использует чистую воду без обратного водоснабжения и сбрасывает промышленные стоки в городскую канализацию.

Водоснабжение и водоотведение осуществляется централизованно в рамках договора №6 с ОАО «Химкинский водоканал» от 05.02.2007 г.

В ливневую канализацию сбрасывают воду, которую используют для охлаждения оборудования, и поверхностные сточные воды с территории АО «НПО Лавочкина».

Промплощадка №1 (основная территория) и промплощадки №2 (гараж) оборудованы очистными сооружениями механической очистки. Формирующиеся на территории промплощадки №1 ливневые, талые, поливомоечные и производственные сточные воды (от охлаждения оборудования) по внутриплощадочным сетям поступают в регулируемую ёмкость, после чего путем естественного перелива поступают в маслоотделитель, затем в отстойник, после чего насосами перекачиваются в камеру доочистки.

Камера доочистки представляет собой систему фильтров с древесно-стружечной и сипроновой загрузкой.

Очищенные сточные воды сбрасываются в МУП «Химводосток» по Договору №3-лн-17/13 АВ-324-2017 от 16.03.2017г.

Очистные сооружения промплощадки №2 представляют собой аналогичную промплощадке №1 систему очистки.

Выпуск ливневой канализации с территории предприятия оборудован нефтеловушкой, где стоки проходят через фильтры и отстойники и очищаются

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №
-------------	----------------	---------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист
							83

от нефтепродуктов и взвешенных веществ. По данным заводской лаборатории эффективность работы очистных сооружений составляет по нефтепродуктам 50%, по взвешенным веществам- 60%.

10. Оценка воздействия объекта на геологическую среду

Раздел разработан на основании следующих нормативных документов:

1. Земельный кодекс РФ.
2. Закон РФ «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1;
3. ГОСТ 17.4.1.03-84. «Охрана природы. Почвы. Термины и определения химического загрязнения».
4. ГОСТ 17.4.2.01-81. «Охрана природы. Почвы. Номенклатура показателей санитарного состояния».
5. ГОСТ 17.4.3.04-85. «Охрана природы. Почвы. Общие требования к контролю и охране от загрязнения».
6. ГОСТ 17.5.3.06-85. «Охрана природы. Земли. Рекультивация земель. Требования к определению норм снятия плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».
7. Рекомендации по снятию плодородного слоя почвы при производстве горных, строительных и других работ. М.: Колос. 1983 г.
8. ГОСТ 17.5.3.05-84. «Охрана природы. Общие требования к землеванию. Рекультивация земель».

10.1. Воздействие объекта на земельные ресурсы и почвенный покров.

Акционерное общество «Научно-производственное объединение им. С.А. Лавочкина» (АО «НПО Лавочкина») является одним из ведущих в России предприятий по разработке, созданию на базе современных технологий автоматических беспилотных космических аппаратов (КА) различного назначения и их практическому использованию для решения различных научных (исследование космического пространства, небесных тел) и специальных задач.

АО «НПО Лавочкина» расположен на 2-х земельных участках (основная площадка и гараж), на основании свидетельства собственности: 501 585 м² и 11 079 м² соответственно. Кадастровый номер основной площадки – 50:10:0010202:1780, кадастровый номер гаража – 50:10:0010203:86.

Территория антропогенно изменена.

Коэффициент опасности загрязнения химическими веществами по каждому определяемому веществу не превышает ПДК и ОДК в соответствии с ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) и ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве» и ГН 2.1.7.2511-09 «Ориентировочно допустимые концентрации (ОДК) химических веществ в почве».

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			274/АВ-2019-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

На обследуемом участке пробы почвы по содержанию бенз(а)пирена соответствуют требованиям СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», ГН 2.1.7.2041-06 «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в почве» и могут быть отнесены к категории «Допустимая».

Во всех пробах почв на глубине 0,0-0,2 м, содержание нефтепродуктов варьируется в диапазоне 175 до 224 мг/кг, что относится к уровню «фоновых» концентраций.

По степени загрязнения НП пробы грунтов территории изысканий относятся к «Допустимому» уровню загрязнения.

По суммарному показателю загрязнения Zс, согласно СанПиН 2.1.7.1287-03 в результате комплексной экологической оценки состояния почвы 0,0-0,2; 0,2-1,0; 1,0-2,0, 2,0-3,0, 3,0-4,0 м – отнесены к «Чистой» показателям в соответствии с СанПиН 2.1.7.2197-07 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы», исследованные образцы проб почвы отнесены к категории «Чистая».

В результате проведенных радиационно-экологических исследований поверхностных радиационных аномалий на исследуемой территории не обнаружено.

Гамма-фон на исследуемом участке однороден и по величине не отличается от присущего данной местности.

Значения МЭД с учетом неопределенности измерений варьируют от 0,12 до 0,18 мкЗв/ч. Среднее значение мощности дозы гамма-излучения по всему участку составляет 0,15 мкЗв/ч, что не превышает гигиенического норматива, установленного СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)», СП 2.6.1.2800-10 «Гигиенические требования по ограничению облучения населения, за счет природных источников ионизирующего излучения», МУ 2.6.1.2398-08 «Ионизирующее излучение. Радиационная безопасность. Радиационный контроль и санитарно-эпидемиологическая оценка земельных участков под строительство жилых домов, зданий и сооружений общественного и производственного назначения в части обеспечения радиационной безопасности». Измеренная мощность эквивалентной дозы внешнего гамма излучения не превышает 0,3 мкЗв/ч, что соответствует требованиям СанПиН 2.6.1.2523-09

«Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/09), СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010)».

На данном участке почва может использоваться без ограничений по радиационному фактору.

11. Оценка воздействия отходов объекта на окружающую среду

Раздел разработан на основании следующих нормативных документов:

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №
--------------	----------------	---------------

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист 85

- при эксплуатации двигателей внутреннего сгорания нельзя орошать почвенный слой маслами и горючим;
- запрещается сжигание отходов;
- для вывоза строительных отходов на полигон для захоронения или на предприятие по переработке отходов, организация, производящая демонтажные работы, должна заключить договора с соответствующими организациями, имеющими действующую лицензию и разрешение на размещение отходов.

С целью исключения (снижения) возможного негативного воздействия отходов производства и потребления на период реконструкции проектом предусмотрен ряд мероприятий:

- производство работ силами строительной организации, имеющей разрешение на размещение отходов;
- организация площадки с твердым покрытием, оснащенной контейнерами для временного накопления бытовых и строительных отходов;
- своевременная уборка и вывоз отходов (предельный срок содержания отходов на площадках не должен превышать семи календарных дней);
- сбор и временное хранение отходов определяется отдельно согласно их классам опасности;
- накопление и утилизация отходов от эксплуатации строительной техники на производственной базе подрядной организации.

Полигон компании ООО «Комбинат» включен в государственный реестр объектов размещения отходов Приказом Росприроднадзора «О включении объектов размещения отходов в государственный реестр объектов размещения отходов» от 31.07.2015 г. № 625 (см. Приложение И).

Лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов см. в Приложении К.

В период строительства на специальной площадке с твердым покрытием должен быть установлен контейнер-мусоросборник для ТКО и строительного мусора, металлический ящик для сварочного шлака и металлический контейнер с крышкой для отходов электродов.

При осуществлении реконструкционных работ руководству строительной организации и при эксплуатации объекта, как природопользователем, необходимо:

- осуществлять отдельный сбор образующихся отходов по их видам, классам опасности и другим признакам с тем, чтобы обеспечить их использование в качестве вторичного сырья, переработку и последующее размещение;
- обеспечивать условия, при которых отходы не оказывают вредного воздействия на состояние окружающей среды и здоровье людей при необходимости временного накопления отходов на площадке;
- для обеспечения своевременной утилизации отходов на предприятии заключать договора (следить за их продлением) на вывоз отходов с организациями, имеющими соответствующие лицензии;

Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

- назначить ответственное лицо по обращению с отходами;
- организовывать мероприятия, направленные на поддержание чистоты и порядка на территории объекта.

Помещения, площадки хранения производственных и бытовых отходов относятся к категории пожароопасных.

Места хранения твердых производственных отходов должны быть обеспечены первичными средствами пожаротушения (пожарный щит, полностью укомплектованный, пожарный инвентарь ящик с песком, огнетушители).

Для снижения вероятности возникновения пожара в местах хранения отходов, следует не допускать сверхнормативного скопления отходов, своевременно производить их вывоз, не допускать в местах хранения огнеопасных отходов производство работ, которые могут привести к пожару. Все пожароопасные отходы должны храниться на расстоянии не менее 10 – 15 метров от зданий и сооружений.

Твердые отходы должны накапливаться в металлических контейнерах с крышками, установленных на специально отведенных площадках и храниться с соблюдением мер противопожарной безопасности. Не допускать поджог отходов в контейнерах.

При условии соблюдения рекомендаций нормативных документов по сбору и утилизации отходов, отрицательного воздействия на компоненты окружающей среды в районе расположения объекта не ожидается.

11.2. Период строительства. Расчет объемов образования отходов.

В период строительства объекта количество образованных отходов обуславливается фактическим объемом производимых работ.

Отходы в период строительства будут образовываться при демонтажных и монтажных работах объекта. Виды отходов, образующихся при реконструкции сооружения, и объемы их образования приведены в том 1601-ПОС.

1. Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)

В соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов» код отхода – 91920402604.

При производстве строительно-монтажных работ, для протирки деталей и механизмов, и других технологических нужд используется сухой обтирочный материал.

Расчет загрязненного обтирочного материала, произведен в соответствии с «Временными методическими рекомендациями по расчету нормативов образования отходов производства и потребления».

Норма расхода обтирочного материала, согласно «Справочным материалам по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления» не менее 100 г/смену. Содержание нефтепродуктов в обтирочном материале 10%.

Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

							274/АВ-2019-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			88

Образование обтирочного материала на период строительства принимается 0,1 кг в мес/чел. На период строительства количество работающих – 26 человек, продолжительность строительства 15,5 месяцев. Соответственно нормативный объем образования отхода (обтирочного материала) составит: $0,1 \times 26 \times 15,5 \times 10^{-3} = 0,0403\text{т}$.

Отходы относятся к IV классу опасности, собирать и временно хранить в закрытом контейнере с соблюдением мер пожарной безопасности до сдачи на утилизацию.

2. *Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный).*

В соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов» код отхода – 73310001724.

Среднесуточная норма накопления ТБО составляет 0,25 м³ и 55 кг на одного сотрудника.

Определяем норматив образования бытового мусора на период строительства:

26 – количество работающих на демонтаже объекта.

$$M=Q \cdot N \cdot K,$$

Где Q – количество человек; N = 40-70 (норматив массы, кг на «1 сотрудника учреждения» в год; V = 0,3 (нормативный объем, м³), норма на «1 сотрудника учреждения»; K = 0,001

$$26 \times 55 \times 0,001 = 1,43 \text{ т/год}$$

$$26 \times 0,25 = 6,5 \text{ м}^3/\text{год}$$

Мусор от рабочих, занятых на демонтаже, несортированный будет накапливаться в металлическом контейнере объемом 0,75м³. Отход будет вывозиться по договору на полигон ТБО.

Отходы относятся к IV классу опасности, собирать и временно хранить в закрытом контейнере с соблюдением мер пожарной безопасности до сдачи на утилизацию.

Виды отходов строительства и сноса, образующихся при реконструкции сооружения, и объемы их образования приведены в таблице 7.17.

Таблица 7.17 – Виды отходов строительства и сноса и объемы их образования

Код отхода по «ФККО»	Вид отходов строительства и сноса	Объем образования, т	Класс опасности отхода по «ФККО»
7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)		IV
9 19 204 02 60 4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)		IV
Итого:			

Взамен инв.№							Лист
Подпись и дата							89
Инв. № подл.							Лист
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

11.3.Период эксплуатации. Характеристика мест временного хранения отходов и их утилизация.

Технология эксплуатации рассматриваемого объекта, соответствует современным требованиям и основным положениям с точки зрения экологической безопасности при сборе, хранении и вывозе отходов производства и потребления.

Разделом определены способы и порядок сбора, хранения и транспортировки отходов, обеспечивающие требования экологической безопасности и техники безопасности.

Основным видом деятельности предприятия является проведение научных исследований и разработок в области естественных и технических наук, а также производство изделий по заказу Российского авиационно-космического агентства.

Предприятие расположено по адресу: Московская область, г. Химки, ул. Ленинградская, д. 24.

АО «НПО Лавочкина» расположен на 2-х земельных участках (основная площадка и гараж), на основании свидетельства собственности: 510 585 м² и 11 079 м² соответственно из них:

Площадь газонов – 247618 м²

Площадь под застройками – 146967 м²

Площадь убираемых твердых покрытий – 107000 м²

Площадь офисных и бытовых помещений – 66732 м²

Площадь производственных помещений – 70102 м²

Площадь инженерных помещений – 11849 м²

Площадь складских помещений – 29543 м²

Режим работы предприятия: 2 смены, 40-часовая рабочая неделя, 4000 часа в год, 250 дней в году.

Списочная численность сотрудников 4299 человек.

В производственных подразделениях осуществляются следующие технологические процессы:

- Изготовление деталей и заготовок методами пластической деформации, деталей типа – панели;
- Все виды механической обработки деталей (слесарная, токарная, фрезерная, расточная, электро - эрозионная и т.д.) производимой на универсальном и высокоточном современном программном оборудовании с повышенной производительностью;
- Широкий спектр гальванических покрытий и термической обработки деталей;

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			274/АВ-2019-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

- Сборка и испытания рабочих узлов и агрегатов различных систем КА (привода, антенны и другие элементы антенно-фидерных систем, пневмоцилиндры, пирочки и другие элементы систем разделения);
- Сборка и испытания крупногабаритных агрегатов в негерметичном и герметичном исполнении (баки, блоки баков, несущие конструкции, переходные отсеки, головные обтекатели и т.п.);
- Изготовление и испытания изделий из неметаллов (детали, вытеснительные пакеты, экрано-вакуумную теплоизоляцию и прочее);
- Изготовление и испытания бортовой и наземной кабельной сети, блоков автоматики, разработанных на предприятии;
- Окончательная сборка и испытания космической техники.
- Технология сварки титана
- Технологические процессы формообразования оболочек в условиях сверхпластичности
- Сварка деталей из алюминиевых сплавов и стали в герметичных тонкостенных оболочках.
- Дефектоскопия деталей и узлов

АО «НПО Лавочкина» самостоятельно осуществляет наземную экспериментальную отработку конструкций космических аппаратов (КА) и разгонных блоков (РБ).

На территории предприятия располагаются 17 площадок временного хранения отходов производства и потребления. Вывоз отходов осуществляется по договорам специализированным автотранспортом.

При функционировании предприятия образуется 71 вид отходов производства и потребления, среди них:

<i>I класса опасности:</i>	<i>1 вид отхода</i>
<i>II класса опасности:</i>	<i>2 вида отхода</i>
<i>III класса опасности:</i>	<i>14 вида отходов</i>
<i>IV класса опасности:</i>	<i>37 вида отходов</i>
<i>V класса опасности:</i>	<i>17 вида отходов</i>
<i>Всего:</i>	<i>71 вид отходов</i>

Документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение представлен в Приложении 7.

Количественный и качественный список отходов производства и потребления, образование которых происходит при функционировании предприятия, приведены в таблице 7.19

Таблица 7.19 Перечень отходов, образующихся в результате функционирования предприятия

Взамен инв. №						Лист
Подпись и дата						274/АВ-2019-ОВОС
Инв. № подл.						91
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	

№ п/п	Наименование вида	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Планируемый норматив образования
1	2	3	4	5	6
1	лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	1	Замена отработанных ртутных ламп	2,292
	ИТОГО I класса отходов		1		2,292
2	кислота аккумуляторная серная отработанная	9 20 210 01 10 2	2	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	0,500
	ИТОГО II класса отходов		1		0,500
3	шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	3	Зачистка емкостей для хранения топлива (бензина)	0,300
4	отходы минеральных масел моторных	4 06 110 01 31 3	3	Техническое обслуживание автотранспорта, замена моторного масла	5,059
5	отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3	Техническое обслуживание автотранспорта, замена трансмиссионного масла	0,059
6	отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	3	Техническое обслуживание станочного оборудования, замена масел промышленных	4,089
7	отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	3	Техническое обслуживание компрессорного оборудования, замена масел компрессорных	1,157
8	аккумуляторы свинцовые отработанные в сборе, без электролита	9 20 110 02 52 3	3	Техническое обслуживание автотранспорта, замена аккумуляторов	1,567
9	фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	Техническое обслуживание автотранспорта, замена масляных фильтров	0,300
10	шлам гидрофильтров	3 63 512 21	3	Очистка	1,300

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

92

	окрасочных камер с водяной завесой	39 3		гидрофильтров окрасочной камеры после нанесения ЛКМ на поверхности деталей	
11	осадок ванн травления алюминия раствором на основе гидроксида натрия	3 63 332 11 39 3	3	Чистка ванн после фрезерования изделий из алюминиевых сплавов	17,000
12	отходы негалогенированных органических растворителей в смеси, загрязненные лакокрасочными материалами	4 14 129 12 31 3	3	Обезжиривание поверхностей	0,134
13	спиртово-бензиновая смесь отработанная	4 14 129 11 32 3	3	Обезжиривание поверхностей	0,719
14	всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	Очистка ливнестока гаража и нефтеловушки сточных вод после мойки машин	0,240
15	отходы антифризов на основе этиленгликоля	9 21 210 01 31 3	3	Техническое обслуживание автотранспорта, замена антифризов	0,365
16	нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	4 43 501 01 61 3	3	Замена фильтрующей загрузки нефтеловушки и ливнестока гаража	2,830
17	отходы сульфатов, нитратов, хлоридов натрия, калия и железа в смеси при технических испытаниях и измерениях	9 41 491 11 49 3	3	Лабораторные исследования	0,120
	ИТОГО III класса отходов		14		35,240
18	растворы обезжиривания поверхностей металлов щелочные отработанные, содержащие нефтепродукты менее 15 %	3 63 341 51 10 4	4	Обезжиривание поверхностей	3,247
19	фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	Техническое обслуживание автотранспорта, замена воздушных фильтров	0,132
20	ткань из натуральных и смешанных волокон, загрязненная эпоксидными связующими	4 43 212 10 60 4	4	Протирка инструмента и теплоизоляционных покрытий, обрезка материалов	0,054

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

93

21	отходы стеклолакоткани	4 51 441 01 29 4	4	Изготовление теплозащитных покрытий	0,010
22	осадок нейтрализации известковым молоком смешанных (кислотно- щелочных и хромсодержащих) стоков гальванических производств обводненный	3 63 485 85 39 4	4	Нейтрализация сточных вод гальванического производства	75,333
23	уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 42 504 02 20 4	4	Замена фильтрующей загрузки нефтеловушки и ливнестока гаража	2,140
24	тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 68 111 02 51 4	4	Использование горюче-смазочных материалов	0,739
25	тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами(содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	4	Использование лакокрасочных материалов	0,980
26	осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 4	4	Очистка ливневых стоков и стоков от мойки машин	3,078
27	эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве менее 15 %	3 61 222 02 31 4	4	Охлаждение металлообрабатыва ющего оборудования, замена шлифовальных эмульсий	12,402
28	покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	4	Техническое обслуживание автотранспорта, замена покрышек	2,023
29	шлаки плавки черных и цветных металлов в смеси	3 57 031 11 20 4	4	Алюминиевое литьё и черное литьё заготовок	0,013
30	пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50%	3 61 221 02 42 4	4	Очистка отходящих газов металлообрабатыва ющего оборудования, улавливание пыли	0,758
31	обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или	9 19 204 02 60 4	4	Использование ветоши для протирки механизмов	4,560

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

94

	нефтепродуктов менее 15 %)			станочного оборудования и автотранспорта	
32	мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Хозяйственно-бытовая деятельность, уборка офисных помещений предприятия	300,930
33	мусор от сноса и разборки зданий несортированный	8 12 901 01 72 4	4	Проведение ремонтных и строительных работ, снос и разборка зданий, демонтаж конструкций, территория предприятия	747,500
34	инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5 %)	8 91 110 02 52 4	4	Использование инструментов при проведении покрасочных работ	0,199
35	клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	4 81 204 01 52 4	4	Списание отработанной оргтехники	0,080
36	принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства	4812020152 4	4	Списание отработанной оргтехники	0,239
37	мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства, в сборе	4 81 205 02 52 4	4	Списание отработанной оргтехники	0,715
38	системный блок компьютера, утративший потребительские свойства	4 81 201 01 52 4	4	Списание отработанной оргтехники	0,850
39	картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанные	4 81 203 02 52 4	4	Списание отработанной оргтехники, замена картриджей	0,960
40	отходы песка от очистных и пескоструйных устройств	3 63 110 01 49 4	4	Пескоструйная обработка поверхности заготовок из стали	2,070
41	лом и отходы изделий из текстолита незагрязненные	4 34 231 11 20 4	4	Изготовление теплозащитных покрытий	0,007
42	пыль при обработке разнородной древесины (например, содержащая пыль	3 05 313 52 42 4	4	Обработка, распилка и шлифовка изделий	0,801

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

95

	древесно-стружечных и/или древесно-волокнистых плит)			из разнородной древесины (в том числе древесины, обработанной связующими смолами)	
43	смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4	Хозяйственно-бытовая деятельность, уборка территории предприятия	45,248
44	мусор и смет производственных помещений практически неопасный	7 33 210 01 72 4	4	Хозяйственно-бытовая деятельность, уборка территории предприятия	50,190
45	песок формовочный горелый отработанный	3 57 150 01 49 4	4	Плавка металлов с использованием формовочного песка	5,000
46	шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	Сварочные работы	0,089
47	обтирочный материал, загрязненный негалогенированными органическими растворителями	9 19 302 11 60 4	4	Протирка и очистка инструментов после покрасочных работ	0,202
48	песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 201 02 39 4	4	Засыпка мест проливов нефтепродуктов	0,228
49	спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 140 01 62 4	4	Списание спецодежды	0,168
50	ткань фильтровальная из полимерных волокон при очистке воздуха отработанная	4 43 221 01 62 4	4	Техническое обслуживание вентиляционных систем	0,050
51	конденсат водно-масляный компрессорных установок (содержание масла менее 15%)	9 18 302 04 31 4	4	Техническое обслуживание компрессорного оборудования, сбор и удаление конденсата	1,344
52	фильтры кассетные очистки всасываемого воздуха воздушных компрессоров отработанные	9 18 302 61 52 4	4	Техническое обслуживание компрессорного оборудования, замены воздушных фильтров	0,017
53	фильтры воздушные панельные с фильтрующим	4 43 122 01 52 4	4	Техническое обслуживание	0,200

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

96

	материалом из полипропилена, утратившие потребительские свойства			вентиляционных систем	
54	смет с территории автозаправочной станции малоопасный	7 33 310 02 71 4	4	Хозяйственно-бытовая деятельность, уборка территории заправочного участка	1,425
	ИТОГО IV класса		37		1263,980
55	остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Сварочные работы	0,085
56	абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	5	Использование абразивных изделий	0,456
57	стружка черных металлов несортированная незагрязненная	3 61 212 03 22 5	5	Металлообрабатывающие работы на станочном оборудовании	20,000
58	стружка алюминиевая незагрязненная	3 61 212 07 22 5	5	Металлообрабатывающие работы на станочном оборудовании	8,060
59	лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	Металлообрабатывающие работы на станочном оборудовании, замена деталей при ремонте автотранспорта и спец техники	401,852
60	лом и отходы алюминия в кусковой форме незагрязненные	4 62 200 03 21 5	5	Металлообрабатывающие работы на станочном оборудовании, замена деталей при ремонте автотранспорта и спец техники	16,176
61	смет с территории предприятия практически неопасный	7 33 390 02 71 5	5	Хозяйственно-бытовая деятельность, уборка территории предприятия	417,375
62	отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	5	Распаковка материалов, поступающих на предприятие	7,000
63	опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные	3 05 291 11 20 5	5	Обработка, распилка и шлифовка изделий из древесины	5,605
64	отходы бумаги и картона от	4 05 122 02	5	Офисная	7,502

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

97

	канцелярской деятельности и делопроизводства	60 5		деятельность сотрудников предприятия	
65	пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	5	Работа столовой (буфета), обеспечение работников горячим питанием	1,383
66	спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	4 02 131 01 62 5	5	Списание спецодежды (халатов)	0,100
67	лом и отходы латуни несортированные	4 62 140 99 20 5	5	Металлообрабатывающие работы	0,011
68	лом изделий из стекла	4 51 101 00 20 5	5	Списание лабораторной посуды	0,010
69	отходы пенопласта на основе полистирола незагрязненные	4 34 141 01 20 5	5	Распаковка материалов, поступающих на предприятие	0,100
70	отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	5	Ремонт электрооборудования	0,024
71	шкурка шлифовальная отработанная	4 56 200 01 29 5	5	Шлифовка древесных и металлических изделий	0,473
ИТОГО V класса отходов			17		886,213
ВСЕГО			71		2188,224

11.4. Период эксплуатации. Расчет объемов образования отходов.

11.4.1. Лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства.

Для освещения производственных, административных и бытовых помещений применяются люминесцентные лампы типа ЛБ. Для наружного освещения территории используются ртутные лампы высокой интенсивности типа ДРЛ. При замене вышедших из строя ламп или брака образуется отходы, которые представляют собой стеклянные тонкостенные сосуды с металлической арматурой на концах.

Расчет нормативного количество образования отработанных люминесцентных и ртутных ламп определяется по формуле:

$$Q = \frac{N * Чр.л. * C}{Нр.л.}$$

Где: N – количество используемых ламп, шт;

Чр.л. – среднее время работы ламп в сутках,;

Нр.л. – нормативный срок службы ламп, час;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

98

C—числорабочихднейвгоду250,365.

принят, согласно справочным материалам НИЦПУРО, 2003г./11./

Коэффициент перевода килограммов в тонны 10^{-3}

Отход образуется от жизнедеятельности всех участков предприятия.

Исходные данные и результаты расчетов представлены в таблице.

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства	4 71 101 01 52 1	1	Замена отработанных ртутных ламп	2,292

Расчет норматива образования

Марка лампы	Кол-во ламп на предприятии	Фактическое кол-во часов работы ламп	Срок службы	Кол-во замен в год	Вес одной лампы	Масса отработанных ламп
-	шт	час	час	шт/год	кг	кг/год
1	2	3	4	5	6	7
ДРЛ - 250	490	4380	12000	179	0,219	39,16815
ДРЛ - 400	586	4380	15000	171	0,274	46,88469
ДРЛ - 700	244	4380	20000	53	0,444	23,72558
Энергосберегающие	1512	4380	15000	442	0,11	48,56544
ЛБ - 18	52500	4380	12000	19163	0,11	2107,875
ЛБ - 36	336	4380	12000	123	0,21	25,7544
Всего:	55668			20130		2291,97

Норматив образования отхода составит: **2,292т/год (~20130ламп).**

11.4.2. Кислота аккумуляторная серная отработанная

Отходы кислоты серной аккумуляторной отработанной образуются при замене отслуживших свой срок аккумуляторных батарей, установленных на автомобильном транспорте.

Отход образуется в ремонтной мастерской автотранспортного цеха.

Количество образующегося отработанного электролита ($M_{обэ}$) рассчитывается по формуле

$$M_{обэ} = \frac{P \times H_{акб}}{10000} \times 1,1 \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где P - годовой пробег автомобиля, км;

Взамен инв.№
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист 99

Н_{аб} - удельный показатель образования кислоты аккумуляторной отработанной, л/10000 км пробега;

1,1 - плотность кислоты, т/м³.

Исходные данные и результаты расчетов представлены в таблице.

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
кислота аккумуляторная серная отработанная	9 20 210 01 10 2	2	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	0,500

Расчет норматива образования

Марка автомобиля	Кол-во	Марка аккумуля	Срок службы	Масса аккумулятора без электролита	Масса аккумулятора с электролитом	Коэф заполнения емкости	Кол-во аккумуля	Норматив образования
ВАЗ 21120	1	6ст-55А	3	12,200	13,80	0,87	1	0,001
Опель вектра	1	6ст-60А	3	12,200	13,80	0,87	1	0,001
Ниссан максима	2	6ст-60А	3	12,200	13,80	0,87	1	0,002
Ниссан Теана	8	6ст-60А	3	12,200	13,80	0,87	1	0,010
Ниссан Тида	1	6ст-60А	3	12,200	13,80	0,87	1	0,001
Форд Фокус	7	6ст-60А	3	12,200	13,80	0,87	1	0,009
Форд Галакси	1	6ст-60А	3	12,200	13,80	0,87	1	0,001
Сузуки Гранд Витара	1	6ст-60А	3	12,200	13,80	0,87	1	0,001
Пежо 406	1	6ст-60А	3	12,200	13,80	0,87	1	0,001
Пежо 807	1	6ст-60А	3	12,200	13,80	0,87	1	0,001
Хендай	1	6ст-60А	3	12,200	13,80	0,87	1	0,001
Ауди А8	2	6ст-74А	3	21,800	25,70	0,87	1	0,006
Фольксваген	1	6ст-74А	3	21,800	25,70	0,87	1	0,003
УАЗ 31514	2	6ст-75А	3	21,800	25,70	0,87	1	0,006
УАЗ	1	6ст-	3	21,800	25,70	0,87	1	0,003

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

100

Патриот		75А						
ГАЗ 2705	5	бст-75А	3	21,800	25,70	0,87	1	0,015
ГАЗ 2752	1	бст-75А	3	21,800	25,70	0,87	1	0,003
379Е1/ТагаЗ LC100	1	бст-75А	3	21,800	25,70	0,87	1	0,003
ГАЗ 331041	1	бст-68А	3	15,400	17,00	0,87	1	0,001
ГАЗ 330232	1	бст-68А	3	15,400	17,00	0,87	1	0,001
Форд Транзит Коннект	1	бст-75А	3	21,800	26,70	0,87	1	0,004
Форд Транзит VAN	2	бст-75А	3	21,800	26,70	0,87	1	0,008
ЗИЛ-ММЗ-45085	1	бст190	2	35,000	43,00	1	2	0,012
6590BR на ш. КамАЗ-4308-НЗ	1	бст190	2	35,000	43,00	1	2	0,012
КАМАЗ 5511	2	бст190	2	35,000	43,00	1	2	0,025
МАЗ 551605 230-024	1	бст190	2	35,000	43,00	1	2	0,012
ЗИЛ 131 НА	1	бст90	2	24,300	28,70	1	2	0,007
393830 ш. КамАЗ-4308	1	бст190	2	35,000	43,00	1	2	0,012
КАМАЗ 43101	1	бст190	2	35,000	43,00	1	2	0,012
МАЗ 533630-2120	1	бст190	2	35,000	43,00	1	2	0,012
МАЗ 54323-32	2	бст190	2	35,000	43,00	1	2	0,025
ДАФ	1	бст190	2	35,000	43,00	1	2	0,012
ГАЗ 3221	1	бст-75А	3	21,800	25,70	0,87	1	0,003
ГАЗ 2217	3	бст-75А	3	21,800	25,70	0,87	1	0,009
ПАЗ-4230-01	1	бст-75А	3	21,800	25,70	0,87	1	0,003
ПАЗ 320402-5	1	бст-75А	3	21,800	25,70	0,87	1	0,003
ПАЗ 320530	2	бст-75А	3	21,800	25,70	0,87	1	0,006
ЛиАЗ	1	бст190	2	35,000	45,00	1	2	0,016
ГАЗ 32213	3	бст-75А	3	21,800	25,70	0,87	1	0,009
ГАЗ 3221173	1	бст-	3	21,800	25,70	0,87	1	0,003

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

						274/АВ-2019-ОВОС			Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				101

		75А						
Форд Транзит	1	6ст- 75А	3	21,800	25,70	0,87	1	0,003
ГАЗ 22171	2	6ст- 75А	3	21,800	25,70	0,87	1	0,006
КС-3575 А ш. ЗИЛ - 133 ГЯ	1	6ст90	2	24,300	28,70	1	2	0,007
КС-4572 ш. КамаЗ 53213	2	6ст190	2	35,000	43,00	1	2	0,025
390306 на ш. КамаЗ	1	6ст190	2	35,000	43,00	1	2	0,012
АПТ-22 ш.ЗИЛ- 433362	1	6ст90	2	24,300	28,70	1	2	0,007
ГАЗ 6615	1	6ст- 68А	3	19,500	25,00	0,87	1	0,004
ГАЗ 6611	1	6ст- 68А	3	19,500	25,00	0,87	1	0,004
ЗИЛ 43142 АКПМ-3	1	6ст90	2	24,300	28,70	1	2	0,007
ЗИЛ 433360	1	6ст90	2	24,300	28,70	1	2	0,007
КО-520 ш. ЗИЛ-433362	1	6ст90	2	24,300	28,70	1	2	0,007
КО-829 ш. ЗИЛ-433362	1	6ст90	2	24,300	28,70	1	2	0,007
КО-502Б-2 ш. ЗИЛ- 433362	1	6ст90	2	24,300	28,70	1	2	0,007
А2,5-40 ПМ- 540 ш. ЗИЛ- 433362	1	6ст90	2	24,300	28,70	1	2	0,007
48371-10 (АЦ-2,5 40 модель 007- ПС) ш. ЗИЛ- 433363	1	6ст90	2	24,300	28,70	1	2	0,007
АЦ-3-40 на ш. КАМАЗ 4308 577407	1	6ст190	2	35,000	43,00	1	2	0,012
МКМ-35 5856 ND на ш. МАЗ- 533702	1	6ст190	2	35,000	43,00	1	2	0,012
5603- 0000040 (УПК-8) КАМАЗ- 53215-15	1	6ст190	2	35,000	43,00	1	2	0,012
ЭО-3322Д	1	6ст- 182Э	2	50,500	65,40	0,87	1	0,012

Индв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

102

		М						
ЭО-3323А	1	6ст-182Э М	2	50,500	65,40	0,87	1	0,012
ДЗ-110 (Т-130)	1	ЗСТ-215Э М	3	26,000	34,00	0,87	1	0,006
КО-206А	1	ЗСТ-215Э М	3	26,000	34,00	0,87	1	0,006
ТО-25 (Т-150)	1	ЗСТ-215Э М	3	26,000	34,00	0,87	1	0,006
ДЗ-122 А1	1	ЗСТ-215Э М	3	26,000	34,00	0,87	1	0,006
Т-25А КО 712	1	ЗСТ-215Э М	3	26,000	34,00	0,87	1	0,006
МТЗ-80Л	1	ЗСТ-215Э М	3	26,000	34,00	0,87	1	0,006
JSB 426 ZX	1	6ст126	2	26,600	31,20	0,87	1	0,003
Всего	97						92	0,500

Норматив образования отхода составит: **0,500 т/год.**

11.4.3. Шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов

Данный вид отхода образуется при очистке резервуаров хранения топлива.

На территории автотранспортного цеха расположены два резервуара:

- резервуар для хранения дизельного топлива объемом 30 м³
- резервуар для хранения бензина 16 м³
- резервный резервуар для хранения бензина 16 м³

Чистка резервуаров осуществляется 1 раз в 2 года.

Масса образования шлама рассчитывается по формуле:

$$M = S * K * \rho / 3, \text{ где}$$

S – поверхность налипания шлама, м²

K – коэффициент налипания

ρ – плотность шлама (0,9 т/куб.м)

Площадь поверхности налипания шлама внутри резервуара рассчитана по формуле:

$$S = 2,7 * \pi * r * H, \text{ где}$$

r – внутренний радиус резервуара, м;

H – высота цилиндрической части, м.

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице.

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист
							103

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	9 11 200 02 39 3	3	Зачистка емкостей для хранения топлива (бензина)	0,300

Расчет норматива образования

Объем емкостей, м ³	S - поверхность налипания мазута	K - коэффициент налипания	R - радиус резервуара, м	H - высота смоченной поверхности стенки, м	Количество емкостей	p	Количество топлива, налипшего на стенках резервуара	Масса шлама очистки емкостей и трубопроводов от нефти и нефтепродуктов
30,00	267,06	0,68	4,5	7,0	1,0	0,9	163,439	163,439
16,00	111,91	0,68	2,4	5,5	2,0	0,9	68,489	136,977
Чистка резервуаров проводится 1 раз в 2 года								300,416

Норматив образования отхода составит: **0,300 т/год.**

11.4.4. Отходы минеральных масел моторных

Отход образуется в ремонтной мастерской автотранспортного цеха в процессе технического обслуживания автотранспорта при замене отработанных масел.

Расчет количества отработанного моторного масла производится по формуле:

$$M = \sum N_i * q_i * n_i * L_i * H * r * 10^{-4}$$

где: N_i - количество автомашин i -й марки, шт.;

q_i - норма расхода топлива на 100 км пробега, л/100 км (1);

L_i - средний годичный пробег автомобиля i -й марки, тыс. км/год;

n_i - норма расхода масла на 100 л топлива, л/100 л;

H - норма сбора отработанных нефтепродуктов, доли от 1;

$H = 0,13$ (2, 3)

r - плотность отработанного масла, кг/л, $r = 0,9$ кг/л.

Норма расхода моторного масла для карбюраторного двигателя

$пмк = 2,4$ л/100 л;

Норма расхода моторного масла для дизельного двигателя

$пмд = 3,2$ л/100 л;

Исходные данные и расчет представлены в таблице.

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
отходы минеральных	4 06 110 01 31	3	Техническое	5,059

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

104

масел моторных	3		обслуживание автотранспорта, замена моторного масла	
----------------	---	--	---	--

Расчет норматива образования

Марка автомашины	Кол- во	Норма расхода топлива на 100 км пробега	Средний годовой пробег автомобиля, тыс. км/год	Тип двигателя						Кол-во отраб. масла
	Ni	qi	Li		ni моторного масла	H	p			моторн.
Марка автомашин										
Легковые										
ВАЗ 21120	1	8,5	29,624	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001		0,071
Опель вектра	1	8,5	29,624	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001		0,071
Ниссан максима	2	8,5	29,624	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001		0,141
Ниссан Теана	8	8,5	29,624	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001		0,566
Ниссан Тида	1	8,5	29,624	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001		0,071
Форд Фокус	7	8,5	29,624	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001		0,495
Форд Галакси	1	8,5	29,624	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001		0,071
Сузуки Гранд Витара	1	8,5	29,624	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001		0,071
Пежо 406	1	8,5	29,624	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001		0,071
Пежо 807	1	8,5	29,624	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001		0,071
Хендай	1	8,5	29,624	ДТ	3,2	0,13	0,9	0,001		0,094
Ауди А8	2	8,5	29,624	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001		0,141
Фольксваген	1	8,5	29,624	ДТ	3,2	0,13	0,9	0,001		0,094
УАЗ 31514	2	8,5	29,624	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001		0,141
УАЗ Патриот	1	8,5	29,624	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001		0,071
Грузовые	31									
ГАЗ 2705	5	13,8	14,267	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001		0,276
ГАЗ 2752	1	13,8	14,267	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001		0,055
379E1/ТагАЗ LC100	1	13,8	14,267	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001		0,055
ГАЗ 331041	1	13,8	14,267	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001		0,055
ГАЗ 330232	1	13,8	14,267	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001		0,055
Форд Транзит Коннект	1	13,8	14,267	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001		0,055
Форд Транзит VAN	2	13,8	14,267	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001		0,111
ЗИЛ-ММЗ-	1	13,8	14,267	ДТ	3,2	0,13	0,9	0,001		0,074

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС				Лист
										105

45085										
6590BR на ш. КамАЗ-4308-НЗ	1	13,8	14,267	ДТ	3,2	0,13	0,9	0,001	0,074	
КАМАЗ 5511	2	13,8	14,267	ДТ	3,2	0,13	0,9	0,001	0,147	
МАЗ 551605 230-024	1	13,8	14,267	ДТ	3,2	0,13	0,9	0,001	0,074	
ЗИЛ 131 НА	1	13,8	14,267	ДТ	3,2	0,13	0,9	0,001	0,074	
393830 ш. КамАЗ-4308	1	13,8	14,267	ДТ	3,2	0,13	0,9	0,001	0,074	
КАМАЗ 43101	1	13,8	14,267	ДТ	3,2	0,13	0,9	0,001	0,074	
МАЗ 533630-2120	1	13,8	14,267	ДТ	3,2	0,13	0,9	0,001	0,074	
МАЗ 54323-32	2	13,8	14,267	ДТ	3,2	0,13	0,9	0,001	0,147	
ДАФ	1	13,8	14,267	ДТ	3,2	0,13	0,9	0,001	0,074	
Автобусы	24									
ГАЗ 3221	1	13,8	14,678	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001	0,057	
ГАЗ 2217	3	13,8	14,678	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001	0,171	
ПАЗ-4230-01	1	13,8	14,678	ДТ	3,2	0,13	0,9	0,001	0,076	
ПАЗ 320402-5	1	13,8	14,678	ДТ	3,2	0,13	0,9	0,001	0,076	
ПАЗ 320530	2	13,8	14,678	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001	0,114	
ЛиАЗ	1	13,8	14,678	ДТ	3,2	0,13	0,9	0,001	0,076	
ГАЗ 32213	3	13,8	14,678	ДТ	3,2	0,13	0,9	0,001	0,228	
ГАЗ 3221173	1	13,8	14,678	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001	0,057	
Форд Транзит	1	13,8	14,678	ДТ	3,2	0,13	0,9	0,001	0,076	
ГАЗ 22171	2	13,8	14,678	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001	0,114	
Спецтехника	16	13,8								
КС-3575 А ш. ЗИЛ - 133 ГЯ	1	13,8	2,569	ДТ	3,2	0,13	0,9	0,001	0,013	
КС-4572 ш. КамАЗ 53213	2	13,8	2,569	ДТ	3,2	0,13	0,9	0,001	0,027	
390306 на ш. КамАЗ	1	13,8	2,569	ДТ	3,2	0,13	0,9	0,001	0,013	
АПТ-22 ш.ЗИЛ-433362	1	13,8	2,569	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001	0,010	
ГАЗ 6615	1	13,8	2,569	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001	0,010	
ГАЗ 6611	1	13,8	2,569	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001	0,010	
ЗИЛ 43142 АКПМ-3	1	13,8	2,569	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001	0,010	
ЗИЛ 433360	1	13,8	2,569	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001	0,010	
КО-520 ш. ЗИЛ-433362	1	13,8	2,569	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001	0,010	
КО-829 ш.	1	13,8	2,569	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001	0,010	

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

ЗИЛ-433362										
КО-502Б-2 ш. ЗИЛ-433362	1	13,8	2,569	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001	0,010	
А2,5-40 ПМ-540 ш. ЗИЛ-433362	1	13,8	2,569	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001	0,010	
48371-10 (АЦ-2,5 40 модель 007-ПС) ш. ЗИЛ-433363	1	13,8	2,569	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001	0,010	
АЦ-3-40 на ш. КАМАЗ 4308 577407	1	13,8	2,569	ДТ	3,2	0,13	0,9	0,001	0,013	
МКМ-35 5856 ND на ш. МАЗ-533702	1	13,8	2,569	ДТ	3,2	0,13	0,9	0,001	0,013	
5603-0000040 (УПК-8) КАМАЗ-53215-15	1	13,8	2,569	ДТ	3,2	0,13	0,9	0,001	0,013	
ЭО-3322Д	1	13,8	0,796	ДТ	3,2	0,13	0,9	0,001	0,004	
ЭО-3323А	1	13,8	0,796	ДТ	3,2	0,13	0,9	0,001	0,004	
ДЗ-110 (Т-130)	1	13,8	0,796	ДТ	3,2	0,13	0,9	0,001	0,004	
КО-206А	1	13,8	0,796	ДТ	3,2	0,13	0,9	0,001	0,004	
ТО-25 (Т-150)	1	13,8	0,796	ДТ	3,2	0,13	0,9	0,001	0,004	
ДЗ-122 А1	1	13,8	0,796	ДТ	3,2	0,13	0,9	0,001	0,004	
Т-25А КО 712	1	13,8	0,796	ДТ	3,2	0,13	0,9	0,001	0,004	
МТЗ-80Л	1	13,8	0,796	ДТ	3,2	0,13	0,9	0,001	0,004	
JSB 426 ZX	1	13,8	0,796	ДТ	3,2	0,13	0,9	0,001	0,004	
Итого	168									5,0593

Норматив образования отхода составит: **5,059 т/год.**

11.4.5. Отходы минеральных масел трансмиссионных

При проведении технического обслуживания автотранспортной техники осуществляется замена масел трансмиссионных. Отход образуется в ремонтной мастерской автотранспортного цеха.

Расчет количества отработанного трансмиссионного масла производится по формуле:

$$M = \sum Ni * qi * ni * Li * H * r * 10^{-4}$$

где: Ni - количество автомашин i -й марки, шт.;

qi - норма расхода топлива на 100 км пробега, л/100 км ;

Li - средний годичной пробег автомобиля i -й марки, тыс. км/год;

Взамен инв.№
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист
							107

n_i - норма расхода масла на 100 л топлива, л/100 л;

N - норма сбора отработанных нефтепродуктов, доли от 1;

$N = 0,13$

r - плотность отработанного масла, кг/л, $r = 0,9$ кг/л.

Норма расхода трансмиссионного масла для карбюраторного двигателя

$n_{тк} = 0,3$ л/100 л;

Норма расхода трансмиссионного масла для дизельного двигателя

$n_{тд} = 0,4$ л/100 л.

Исходные данные и расчет представлены в таблице.

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [Т]
отходы минеральных масел трансмиссионных	4 06 150 01 31 3	3	Техническое обслуживание автотранспорта, замена трансмиссионного масла	0,059

Расчет норматива образования

Марка автомашины	Кол-во	Норма расхода топлива на 100 км пробега	Средний годовой пробег автомобиля, тыс. км/год	Тип двигателя					Кол-во отработ. масла
	N_i	q_i	L_i		n_i моторного масла	N	r		моторн.
Марка автомашин									
Легковые									
ВАЗ 21120	1	8,2	29,624	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,001
Опель вектра	1	8,2	29,624	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,001
Ниссан максима	2	8,2	29,624	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,002
Ниссан Теана	8	8,2	29,624	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,007
Ниссан Тиита	1	8,2	29,624	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,001
Форд Фокус	7	8,2	29,624	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,006
Форд Галакси	1	8,2	29,624	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,001
Сузуки Гранд Витара	1	8,2	29,624	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,001
Пежо 406	1	8,2	29,624	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,001

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

108

Изм. Кол.уч Лист № док. Подпись Дата

Пежо 807	1	8,2	29,624	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,001
Хендай	1	8,2	29,624	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,001
Ауди А8	2	8,2	29,624	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,002
Фольксваген	1	8,2	29,624	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,001
УАЗ 31514	2	8,2	29,624	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,002
УАЗ Патриот	1	8,2	29,624	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,001
Грузовые									
ГАЗ 2705	5	12,5	14,267	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,003
ГАЗ 2752	1	12,5	14,267	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,001
379Е1/ТагАЗ LC100	1	12,5	14,267	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,001
ГАЗ 331041	1	12,5	14,267	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,001
ГАЗ 330232	1	12,5	14,267	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,001
Форд Транзит Коннект	1	12,5	14,267	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,001
Форд Транзит VAN	2	12,5	14,267	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,001
ЗИЛ-ММЗ-45085	1	12,5	14,267	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,001
6590BR на ш. КамАЗ-4308-НЗ	1	12,5	14,267	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,001
КАМАЗ 5511	2	12,5	14,267	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,002
МАЗ 551605 230-024	1	12,5	14,267	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,001
ЗИЛ 131 НА	1	12,5	14,267	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,001
393830 ш. КамАЗ-4308	1	12,5	14,267	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,001
КАМАЗ 43101	1	12,5	14,267	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,001
МАЗ 533630-2120	1	12,5	14,267	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,001
МАЗ 54323-32	2	12,5	14,267	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,002
ДАФ	1	12,5	14,267	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,001
Автобусы									
ГАЗ 3221	1	12,5	14,678	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,001
ГАЗ 2217	3	12,5	14,678	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,002
ПАЗ-4230-01	1	12,5	14,678	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,001
ПАЗ 320402-5	1	12,5	14,678	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,001
ПАЗ 320530	2	12,5	14,678	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,001

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС				Лист
										109

ЛиАЗ	1	12,5	14,678	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,001
ГАЗ 32213	3	12,5	14,678	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,003
ГАЗ 3221173	1	12,5	14,678	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,001
Форд Транзит	1	12,5	14,678	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,001
ГАЗ 22171	2	12,5	14,678	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,001
Спецтехник а									
КС-3575 А ш. ЗИЛ - 133 ГЯ	1	12,5	2,569	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,000
КС-4572 ш. КамАЗ 53213	2	12,5	2,569	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,000
390306 на ш. КамАЗ	1	12,5	2,569	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,000
АПТ-22 ш.ЗИЛ- 433362	1	12,5	2,569	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,000
ГАЗ 6615	1	12,5	2,569	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,000
ГАЗ 6611	1	12,5	2,569	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,000
ЗИЛ 43142 АКПМ-3	1	12,5	2,569	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,000
ЗИЛ 433360	1	12,5	2,569	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,000
КО-520 ш. ЗИЛ-433362	1	12,5	2,569	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,000
КО-829 ш. ЗИЛ-433362	1	12,5	2,569	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,000
КО-502Б-2 ш. ЗИЛ- 433362	1	12,5	2,569	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,000
А2,5-40 ПМ- 540 ш. ЗИЛ- 433362	1	12,5	2,569	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,000
48371-10 (АЦ-2,5 40 модель 007- ПС) ш. ЗИЛ- 433363	1	12,5	2,569	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,000
АЦ-3-40 на ш. КАМАЗ 4308 577407	1	12,5	2,569	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,000
МКМ-35 5856 ND на ш. МАЗ- 533702	1	12,5	2,569	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,000
5603- 0000040 (УПК-8) КАМАЗ-	1	12,5	2,569	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,000

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

110

53215-15									
ЭО-3322Д	1	12,5	0,796	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,000
ЭО-3323А	1	12,5	0,796	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,000
ДЗ-110 (Т-130)	1	12,5	0,796	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,000
КО-206А	1	12,5	0,796	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,000
ТО-25 (Т-150)	1	12,5	0,796	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,000
ДЗ-122 А1	1	12,5	0,796	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,000
Т-25А КО 712	1	12,5	0,796	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,000
МТЗ-80Л	1	12,5	0,796	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,000
JSB 426 ZX	1	12,5	0,796	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,000
итого	97								0,0589

Норматив образования отхода составит: **0,059 т/год.**

11.4.6. Отходы минеральных масел промышленных

При проведении технического обслуживания станочного оборудования осуществляется замена промышленных масел. Отход образуется во всех цехах предприятия.

Норматив образования отработанных промышленных масел определяется согласно ГУ НИЦПУРОМосква, 2003 г. по формуле:

$$M_{\text{см}} = K_{\text{сл}} \times \rho_{\text{м}} \times V_{\text{и}} \times N_{\text{и}} \times K_{\text{пр}} \times T_{\text{и}} / N_{\text{н}} \times 10^{-3}$$

где

$M_{\text{см}}$ – масса собранного масла, т/год;

$K_{\text{сл}}$ – коэффициент слива отработанных масел, доли от 1;

$\rho_{\text{м}}$ – средняя плотность сливаемых масел, кг/л;

$V_{\text{и}}$ – объем заливки масла в оборудование i -той модели, л;

$T_{\text{и}}$ – время работы оборудования за год, час;

$N_{\text{н}}$ – нормативное время до замены масла, час;

$N_{\text{и}}$ – количество оборудования i -той модели;

n – число моделей оборудования;

$K_{\text{пр}}$ – коэффициент, учитывающий наличие механических примесей, доли от 1.

Исходные данные и расчет норматива образования отхода представлены в таблице:

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]

Взамен инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист 111

отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	3	Техническое обслуживание станочного оборудования, замена масел промышленных	4,089
---------------------------------------	---------------------	---	---	--------------

Расчет норматива образования

Наименование оборудования	Кол-во оборудования	Объем масла в системе	Т время работы оборудования	Р масла индуст кг/л	Нормативное время до заливки масла	Кс	Масса образования отхода масла промышленного отр
Фрезерный станок 6Т82Ш	5	20	1250	0,9	1460	0,87	0,067
Расточной станок W-100	2	20	1250	0,9	1460	0,87	0,027
Расточной станок 2В440А	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Расточной станок 2А450	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Расточной станок КРМ	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Карусельный станок 1531М	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Токарный станок 1К62	5	20	1250	0,9	1460	0,87	0,067
Токарный станок с ЧПУ	5	20	1250	0,9	1460	0,87	0,067
Токарный станок SN-40А, SUI-50, 16К20, 16К20, 1К62	5	20	1250	0,9	1460	0,87	0,067
Токарный станок SCHAUBLIN-125, 16К20, 16К20, 16К20, 16К20	5	20	1250	0,9	1460	0,87	0,067
Токарный станок CondorWellen, 16К20, 16Б16А, SCHAUBLIN-150	5	20	1250	0,9	1460	0,87	0,067
Токарный станок 16К20	9	20	1250	0,9	1460	0,87	0,121
Токарный станок с ЧПУ СТх410	4	20	1250	0,9	1460	0,87	0,054
Токарно-фрезерный станок с ЧПУ INTEGREX-200	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Токарный станок	3	20	1250	0,9	1460	0,87	0,040
Токарный станок с ЧПУ SCHAUBLIN-125СС)	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Токарный станок с ЧПУ ЕРА-320	2	20	1250	0,9	1460	0,87	0,027

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

						274/АВ-2019-ОВОС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			112

Фрезерный станок МАХО-600	5	20	1250	0,9	1460	0,87	0,067
Фрезерный станок 675	5	20	1250	0,9	1460	0,87	0,067
Токарно- револьверный автомат А50С, TRAUB А-20 TRAUB А-60, TRAUB А-60	4	20	1250	0,9	1460	0,87	0,054
Фрезерный станок с DMU-60	10	20	1250	0,9	1460	0,87	0,134
Станок для холодной высадки 82ВА-491	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Автомат отрезной 8252 (№125, 1975 г.в.)	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Автомат отрезной круглопильный 8Г663, 8Г662	2	20	1250	0,9	1460	0,87	0,027
Станок бесцентро- шлифовальный LIPKOPING	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Резьбонакатной станок UPW 12.5.1	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Токарно- револьверный станок 1Г325	3	20	1250	0,9	1460	0,87	0,040
Заточной станок 38642	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Машина углошлифовальная	9	20	1250	0,9	1460	0,87	0,121
Заточной станок	2	20	1250	0,9	1460	0,87	0,027
Станок отрезной	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Станок точильно- шлифовальный	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Станки кругло- шлифовальные	2	20	1250	0,9	1460	0,87	0,027
Станки плоско- шлифовальные	2	20	1250	0,9	1460	0,87	0,027
Станок координатно- шлифовальный	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Станок оптико- профильный	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Станок универсально- заточной	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Станок универсально- фрезерный	14	20	1250	0,9	1460	0,87	0,188
Станок	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист 113

универсальный консольно-фрезерный							
Станок координатно-расточной	4	20	1250	0,9	1460	0,87	0,054
Станок отрезной круглопильный	2	20	1250	0,9	1460	0,87	0,027
Станок сверлильный	10	20	1250	0,9	1460	0,87	0,134
Токарно-винтовой станок	13	20	1250	0,9	1460	0,87	0,174
Токарно-карусельный станок	3	20	1250	0,9	1460	0,87	0,040
Пила ленточная	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Токарно-винторезный станок	2	20	1250	0,9	1460	0,87	0,027
Токарно-давилый станок	2	20	1250	0,9	1460	0,87	0,027
Вертикально-фрезерный станок	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Станок координатно-расточной	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Плоскошлифовальный станок	2	20	1250	0,9	1460	0,87	0,027
Копировально-гибочный станок	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Ножовочная пила	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Пресс гидравлический	3	20	1250	0,9	1460	0,87	0,040
Пресс гибочный	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Кривошипный пресс	4	20	1250	0,9	1460	0,87	0,054
Вертикально-сверлильный станок	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Гидравлические ножницы	2	20	1250	0,9	1460	0,87	0,027
Токарный станок с ЧПУ GIDEMEISTER CTX 310	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Токарный станок с ЧПУ RITTLER NF-160	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Токарный станок 16K20	4	20	1250	0,9	1460	0,87	0,054
Вертикальный фрезерный станок 6M12PB	3	20	1250	0,9	1460	0,87	0,040
Универсальный фрезерный станок 67K25П	3	20	1250	0,9	1460	0,87	0,040
Координатно-расточной станок	3	20	1250	0,9	1460	0,87	0,040

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

274/AB-2019-ОВОС

Лист

114

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

2A430							
Автомат отрезной 8Г662	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Вырезной станок с ЧПУ (электроэрозионный)	3	20	1250	0,9	1460	0,87	0,040
Прошивочный станок с ЧПУ (электроэрозионный)	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Фрезерный станок с ПУ МАНО-1000С	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Токарный станок с ПУ PITTLER NF 160	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Станок универсальный заточной ЗА 640	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Станок токарно-винторезный	3	20	1250	0,9	1460	0,87	0,040
Станок координатно-расточной	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Станок широко универсально-фрезерный	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Фрезерный станок	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Станок токарный	3	20	1250	0,9	1460	0,87	0,040
Настольно-сверлильный станок	4	20	1250	0,9	1460	0,87	0,054
Сверлильный станок	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Станок для резки криволинейных поверхностей	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Ленточная пила	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Пресс	15	20	1250	0,9	1460	0,87	0,201
Станки токарно-винторезные	2	20	1250	0,9	1460	0,87	0,027
Станок универсально-фрезерный	2	20	1250	0,9	1460	0,87	0,027
Станок координатно-расточной	2	20	1250	0,9	1460	0,87	0,027
Станок фрезерно-модельный	2	20	1250	0,9	1460	0,87	0,027
Станок токарный	2	20	1250	0,9	1460	0,87	0,027
Станок строгальный	2	20	1250	0,9	1460	0,87	0,027
Станок шипорезный	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Ленточная пила	3	20	1250	0,9	1460	0,87	0,040
Станок фрезерный	5	20	1250	0,9	1460	0,87	0,067
Станок	2	20	1250	0,9	1460	0,87	0,027

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

115

гравировальный АК-125							
Заточные станки	2	20	1250	0,9	1460	0,87	0,027
Зубодолбежный станок	3	20	1250	0,9	1460	0,87	0,040
Фрезерный станок	3	20	1250	0,9	1460	0,87	0,040
Станок токарно-винторезный	3	20	1250	0,9	1460	0,87	0,040
Станок универсально-фрезерный	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Станок вертикально-сверлильный	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Станок настольно-сверлильный	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Точило наждачное ФК-200	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Пила маятниковая	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Ножницы комбинированные	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Ножницы кривошипные	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Пресс винтовой ручной	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Токарный станок	4	20	1250	0,9	1460	0,87	0,054
Кругло-шлифовальный станок	3	20	1250	0,9	1460	0,87	0,040
Вертикально-сверлильный станок	2	20	1250	0,9	1460	0,87	0,027
Вертикально-расточной станок	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Пресс Р337	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Ремонтная мастерская	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Наждачно-заточной станок С-DO 150	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Сверлильный станок 2М112	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Отрезной станок OREGON 32653А	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Токарно-винторезный станок 16К20	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Сверлильный станок мод. СВА	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Фрезерный станок мод. Т1000S	2	20	1250	0,9	1460	0,87	0,027
Фуговальный станок СФ4-1	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

116

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Рейсмусный станок CP8	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Круглопильный станок	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Ленточная пила	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Станок вертикально-фрезерный консольный ФА-5АВ	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
Индустриальная пила Siloma мод. OL 340/630 DG	2	20	1250	0,9	1460	0,87	0,027
Гильотинные ножницы ScTP 16x3150 II «FritzHeckert» Hart-Marx_Stadt	4	20	1250	0,9	1460	0,87	0,054
ИТОГО	305						4,089

Норматив образования отхода составит: **4,089 т/год.**

11.4.7. Отходы минеральных масел компрессорных

Отход масел компрессорных образуется в результате технического обслуживания компрессорного оборудования, замены масел. В паросиловом цехе предприятия установлено 7 компрессоров для подачи сжатого воздуха.

Расчет выполняется в соответствии с РД 153-34.1-02.208-2001 «Рекомендации по разработке проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение для ТЭС и котельных», по формуле:

$$M_{\text{мко}} = m \times h \times 10^{-5}$$

где: $M_{\text{мко}}$ - масса отходов масла компрессорного отработанного т/год;

m - годовой расход масла компрессорного, кг;

h – удельный расход масла компрессорного, % (55,00).

Исходные данные и результаты расчетов представлены в таблице.

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
отходы минеральных масел компрессорных	4 06 166 01 31 3	3	Техническое обслуживание компрессорного оборудования, замена масел компрессорных	1,157

Наименование техники	Кол-во техники	Объем масла в системе	P кг/л	Kc	Замена масел раз/в год	Масса образования отхода
Компрессор GA 160	2	150	0,905	0,55	2	298,65
Компрессор 305	2	135	0,905	0,55	2	268,785

Взамен инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

274/AB-2019-ОВОС

Лист

117

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

ВП-12/220						
Компрессор 2ВМ 4-8/401	2	146	0,905	0,55	2	290,686
Компрессор 1ВВ-40/9	1	300	0,905	0,55	2	298,65
ИТОГО						1156,771

Норматив образования отхода составит: **1,157т/год.**

11.4.8. Аккумуляторы свинцовые отработанные в сборе, без электролита

При проведении технического обслуживания автотранспортной техники осуществляется замена отработанных аккумуляторов. Отход образуется в ремонтной мастерской автотранспортного цеха.

Износ аккумуляторных батарей определяется явлением «сульфатации пластин», а также из-за механических повреждений корпуса батареи.

Гарантийный срок эксплуатации аккумуляторных батарей равен минимальному сроку службы и установлен 36 месяцев при наработке транспортным средством в пределах установленного срока не более 90 тыс.км пробега и 24 месяца при наработке более 90 тыс. км пробега или 3000 моточасов.

Средний срок службы аккумуляторных батарей от 2-х до 3-х лет. За расчетный срок эксплуатации АКБ принимаем 3 года.

Объем образования отработанных аккумуляторов с электролитом Ма.б.э определяется расчетно-параметрическим методом согласно МР НИЦПУРО /12/ по формуле:

$$\text{Ма.б.э} = (\text{Ка.б} * \text{Ки} * \text{ма.б.э} / \text{На.б}) * 10^{-3},$$

где Ка.б – количество АКБ, находящихся в эксплуатации, шт;

ма.б.э – масса АКБ с электролитом, кг;

На.б – средний срок службы АКБ, лет;

Ки – коэффициент, учитывающий частичное испарение электролита в процессе работы АКБ, 0,75...0,95;

10⁻³ – коэффициент перевода килограммов в тонны.

Исходные данные и результаты расчетов представлены в таблице.

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [Т]
аккумуляторы свинцовые, отработанные в сборе, без электролита	9 20 110 02 52 3	3	Техническое обслуживание автотранспорта, замена аккумуляторов	1,567

Расчет норматива образования

Взамен инв.№
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист
							118

Марка аккумулятора	Кол-во эксплуатируемых аккумуляторных батарей	Масса одного аккумулятора без электролита	Коэффициент перевода в тонны	Срок службы	Масса образования отхода, тн	Количество отработанных аккумуляторных батарей
				лет		
6 ст190	34	45,0	0,001	2	0,765	17,000
6 ст55 А	1	15,0	0,001	3	0,005	0,333
6ст-182ЭМ	2	55,5	0,001	2	0,056	1,000
6ст-74А	3	23,5	0,001	3	0,024	1,000
6ст-75А	28	23,8	0,001	3	0,222	9,333
6ст-60А	24	15,0	0,001	3	0,120	8,000
6ст-68А	4	19,5	0,001	3	0,026	1,333
6ст-90А	20	28,3	0,001	2	0,283	10,000
6ст-126А	1	30,6	0,001	2	0,015	0,500
ЗСТ-215ЭМ	6	26,0	0,001	3	0,052	2,000
Всего	123				1,567	50,50

Норматив образования отхода составит: **1,567 т/год.**

11.4.9. Фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные

При проведении технического обслуживания автотранспорта осуществляется замена отработанных масляных фильтров. Отход образуется в ремонтной мастерской автотранспортного цеха.

Расчет норматива образования отработанных фильтров, образующихся при эксплуатации автотранспорта, производится по формуле:

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

где N_i - количество автомашин i -й марки, шт.;

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

m_i - вес одного фильтра на автомашине i -ой марки, кг;

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

$L_{ни}$ - норма пробега подвижного состава i -ой марки до замены фильтровальных элементов, тыс. км (1).

Литература:

1. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта. М., Транспорт, 1986.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице.

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные	9 21 302 01 52 3	3	Техническое обслуживание автотранспорта, замена масляных фильтров	0,300

Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

						274/АВ-2019-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		119

Расчет норматива образования

	Ni	ni	mi масл		Li	Lhi		
Марка автомашин	Кол- во автом ашин	Кол-во фильтр ов	Вес маслян · фильтр а, кг	Коэффици ент загрязнени я	Среднегод овой пробег, тыс. км	Пробег до замены фильтр ра	Коэффици ент пересчета в тонны	Вес отраб. масл. фильтр ов, т**
Легковые								
ВАЗ 21120	1	1	1,1	1,55	29,624	15	0,001	0,003
Опель вектра	1	1	1,1	1,55	29,624	15	0,001	0,003
Ниссан максима	2	1	1,1	1,55	29,624	15	0,001	0,007
Ниссан Теана	8	1	1,1	1,55	29,624	15	0,001	0,027
Ниссан Тида	1	1	1,1	1,55	29,624	15	0,001	0,003
Форд Фокус	7	1	1,1	1,55	29,624	15	0,001	0,024
Форд Галакси	1	1	1,1	1,55	29,624	15	0,001	0,003
Сузуки Гранд Витара	1	1	1,1	1,55	29,624	15	0,001	0,003
Пежо 406	1	1	1,1	1,55	29,624	15	0,001	0,003
Пежо 807	1	1	1,1	1,55	29,624	15	0,001	0,003
Хендай	1	1	1,1	1,55	29,624	15	0,001	0,003
Ауди А8	2	1	1,1	1,55	29,624	15	0,001	0,0067
Фольксваген	1	1	1,1	1,55	29,624	15	0,001	0,00337
УАЗ 31514	2	1	1,1	1,55	29,624	15	0,001	0,00673
УАЗ Патриот	1	1	1,1	1,55	29,624	15	0,001	0,00337
	31							
Грузовые								
ГАЗ 2705	5	2	2,1	1,55	14,267	15	0,001	0,031
ГАЗ 2752	1	2	2,1	1,55	14,267	15	0,001	0,006
379E1/ТагАЗ LC100	1	2	2,1	1,55	14,267	15	0,001	0,006
ГАЗ 331041	1	2	2,1	1,55	14,267	15	0,001	0,006
ГАЗ 330232	1	2	2,1	1,55	14,267	15	0,001	0,006
Форд Транзит Коннект	1	2	2,1	1,55	14,267	15	0,001	0,006
Форд Транзит VAN	2	2	2,1	1,55	14,267	15	0,001	0,012
ЗИЛ-ММЗ- 45085	1	2	2,1	1,55	14,267	15	0,001	0,006
6590BR на ш. КамАЗ-4308- НЗ	1	2	2,1	1,55	14,267	15	0,001	0,006

Инв. № подл.	Взамен инв. №
	Подпись и дата

							274/AB-2019-ОВОС			Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					120

КАМАЗ 5511	2	2	2,1	1,55	14,267	15	0,001	0,012
МАЗ 551605 230-024	1	2	2,1	1,55	14,267	15	0,001	0,006
ЗИЛ 131 НА	1	2	2,1	1,55	14,267	15	0,001	0,006
393830 ш. КамАЗ-4308	1	2	2,1	1,55	14,267	15	0,001	0,006
КАМАЗ 43101	1	2	2,1	1,55	14,267	15	0,001	0,006
МАЗ 533630- 2120	1	2	2,1	1,55	14,267	15	0,001	0,006
МАЗ 54323- 32	2	2	2,1	1,55	14,267	15	0,001	0,012
ДАФ	1	2	2,1	1,55	14,267	15	0,001	0,006
	24							
Автобусы								
ГАЗ 3221	1	2	2,1	1,55	14,678	15	0,001	0,006
ГАЗ 2217	3	2	2,1	1,55	14,678	15	0,001	0,019
ПАЗ-4230-01	1	2	2,1	1,55	14,678	15	0,001	0,006
ПАЗ 320402-5	1	2	2,1	1,55	14,678	15	0,001	0,006
ПАЗ 320530	2	2	2,1	1,55	14,678	15	0,001	0,013
ЛиАЗ	1	2	2,1	1,55	14,678	15	0,001	0,006
ГАЗ 32213	3	2	2,1	1,55	14,678	15	0,001	0,019
ГАЗ 3221173	1	2	2,1	1,55	14,678	15	0,001	0,006
Форд Транзит	1	2	2,1	1,55	14,678	15	0,001	0,006
ГАЗ 22171	2	2	2,1	1,55	14,678	15	0,001	0,013
	16		2,1					
Спецтехника								
КС-3575 А ш. ЗИЛ - 133 ГЯ	1	2	2,1	1,55	2,569	15	0,001	0,001
КС-4572 ш. КамАЗ 53213	2	2	2,1	1,55	2,569	15	0,001	0,002
390306 на ш. КамАЗ	1	2	2,1	1,55	2,569	15	0,001	0,001
АПТ-22 ш.ЗИЛ- 433362	1	2	2,1	1,55	2,569	15	0,001	0,001
ГАЗ 6615	1	2	2,1	1,55	2,569	15	0,001	0,001
ГАЗ 6611	1	2	2,1	1,55	2,569	15	0,001	0,001
ЗИЛ 43142 АКПМ-3	1	2	2,1	1,55	2,569	15	0,001	0,001
ЗИЛ 433360	1	2	2,1	1,55	2,569	15	0,001	0,001
КО-520 ш. ЗИЛ-433362	1	2	2,1	1,55	2,569	15	0,001	0,001
КО-829 ш. ЗИЛ-433362	1	2	2,1	1,55	2,569	15	0,001	0,001

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

121

КО-502Б-2 ш. ЗИЛ-433362	1	2	2,1	1,55	2,569	15	0,001	0,001
А2,5-40 ПМ- 540 ш. ЗИЛ- 433362	1	2	2,1	1,55	2,569	15	0,001	0,001
48371-10 (АЦ-2,5 40 модель 007- ПС) ш. ЗИЛ- 433363	1	2	2,1	1,55	2,569	15	0,001	0,001
АЦ-3-40 на ш. КАМАЗ 4308 577407	1	2	2,1	1,55	2,569	15	0,001	0,001
МКМ-35 5856 ND на ш. МАЗ-533702	1	2	2,1	1,55	2,569	15	0,001	0,001
5603-0000040 (УПК-8) КАМАЗ- 53215-15	1	2	2,1	1,55	2,569	15	0,001	0,001
ЭО-3322Д	1	2	2,1	1,55	0,796	15	0,001	0,000
ЭО-3323А	1	2	2,1	1,55	0,796	15	0,001	0,000
ДЗ-110 (Т- 130)	1	2	2,1	1,55	0,796	15	0,001	0,000
КО-206А	1	2	2,1	1,55	0,796	15	0,001	0,000
ТО-25 (Т-150)	1	2	2,1	1,55	0,796	15	0,001	0,000
ДЗ-122 А1	1	2	2,1	1,55	0,796	15	0,001	0,000
Т-25А КО 712	1	2	2,1	1,55	0,796	15	0,001	0,000
МТЗ-80Л	1	2	2,1	1,55	0,796	15	0,001	0,0003
JSB 426 ZX	1	2	2,1	1,55	0,796	15	0,001	0,000
	26				Итого			0,300

Норматив образования отхода составит: **0,300 т/год.**

11.4.10. Шлам гидрофильтров окрасочных камер с водяной завесой

Отход образуется при техническом обслуживании окрасочных камер, очистки гидрофильтров от шлама. В цехе агрегатно-сборочном расположены 7 окрасочных камер и зал нанесения покрытий, в цехе инструментальной и крупногабаритной оснастки имеется 1 окрасочная камера. В окрасочных камерах осуществляется окраска деталей из краскопульта. В зале нанесения покрытий из краскопульта окрашиваются крупногабаритные детали.

Расчет норматива образования производится по фактическим объемам образования отхода на предприятии (статистический метод) за 2013, 2014, 2015 годы.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

Основные сведения об отходе

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС		
						Лист		
						122		

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
шлам гидрофильтров окрасочных камер с водяной завесой	3 63 512 21 39 3	3	Очистка гидрофильтров окрасочной камеры после нанесения ЛКМ на поверхности деталей	1,300

Расчет норматива образования

Вид отхода		Факт образования отхода, т/год			Норматив образования отхода, т/год
Наименование	Код по ФККО	2013 г	2014 г	2015 г	
шлам гидрофильтров окрасочных камер с водяной завесой	3 63 512 21 39 3	0,7	1,7	1,5	1,300

Норматив образования отхода составит: **1,300 т/год.**

11.4.11. Осадок ванн травления алюминия раствором на основе гидроксида натрия

В процессе технического обслуживания ванны гальваники очищаются от осадка. Отход осадка образуется на гальваническом участке литейно-кузнечного цеха.

Расчет норматива образования производится по фактическим объемам образования отхода на предприятии (статистический метод) за 2013, 2014, 2015 годы.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
осадок ванн травления алюминия раствором на основе гидроксида натрия	3 63 332 11 39 3	3	Чистка ванн после фрезерования изделий из алюминиевых сплавов	17,000

Расчет норматива образования

Вид отхода		Факт образования отхода, т/год			Норматив образования отхода, т/год
Наименование	Код по ФККО	2013 г	2014 г	2015 г	
осадок ванн травления алюминия раствором на основе гидроксида натрия	3 63 332 11 39 3	-	-	17	17,000

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

123

Норматив образования отхода составит: **17,000 т/год.**

11.4.12. Отходы негалогенированных органических растворителей в смеси, загрязненные лакокрасочными материалами

Отход образуется в цехе агрегатно-сборочном. Органические растворители используются при покраске изделий, а также при очистке оборудования от лакокрасочных материалов после покраски.

Промывка и очистка осуществляется в ванночке, наполненной растворителем на 1/4 объема. В цехе установлена 1 ванночка, объем которой составляет 0,1 м³. Отход образуется при замене отработанного растворителя.

Замена растворителя в ванночке осуществляется 55 раз в год.

Количество отработанного растворителя определяется по формуле:

$$M = \Sigma V * k * n * k_c * \rho, \text{ т/год}$$

где: V - объем ванны, используемой для промывки, м³,

k - коэффициент заполнения ванны растворителем, в долях 1,

n - число замен растворителя в год,

k_c - коэффициент сбора отработанного растворителя, в долях 1,

ρ - плотность отработанного растворителя, т/м³.

(«Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления» Санкт-Петербург 1998).

Исходные данные и расчет норматива образования отхода представлены в таблице:

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
отходы негалогенированных органических растворителей в смеси, загрязненные лакокрасочными материалами	4 14 129 12 31 3	3	Обезжиривание поверхностей	0,134

Расчет норматива образования

Вид отхода	Код по ФККО	К заполнения ванны	V ванны	N число замен	K _c сбора в долях	ρ растворителя	K приме сей	Годовой норматив образования [т]
отходы негалогенированных органических растворителей в смеси, загрязненные лакокрасочными материалами	4 14 129 12 31 3	1/4	0,1	55	1/9	0,85	1,03	0,134
Всего:								0,134

Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Норматив образования отхода составит: **0,134 т/год.**

11.4.13. *Спиртово-бензиновая смесь отработанная*

Смесь спиртово-бензиновая используется в качестве раствора для обезжиривания в следующих цехах предприятия:

В цехе агрегатно-сборочном установлена камера смывки, где осуществляется обезжиривание деталей, а также камера обезжиривания, где обезжириваются полусферы.

В цехе медницко-штамповочном установлены смывочные ванны, в которых обезжириваются крупно-габаритные изделия. В цехе установлены 15 ванночек, объемом 0,01; 0,02; 0,03 и 0,1 м³. Ванны наполнены растворителем на 1/4 объема. Отход образуется при замене отработанного растворителя. Замена растворителя в ванночках объемом 0,01; 0,02 и 0,03 м³ осуществляется 100 раз в год. Замена растворителя в ванночке объемом 0,1 м³ осуществляется 30 в год.

В цехе окончательной сборки на участке обезжиривания расположена бронекабина, где осуществляется обезжиривание поверхностей производимых изделий.

В испытательном комплексе спиртово-бензиновая смесь используется при обезжиривании, протирке вакуумных частей и камер.

Количество отработанного растворителя определяется по формуле:

$$M = \sum V * k * n * k_c * \rho, \text{ т/год}$$

где: V - объем ванны, используемой для промывки, м³,

k - коэффициент заполнения ванны растворителем, в долях 1,

n - число замен растворителя в год,

k_c - коэффициент сбора отработанного растворителя, в долях 1,

ρ - плотность отработанного растворителя, т/м³.

(«Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления» Санкт-Петербург 1998).

Исходные данные и расчет норматива образования отхода представлены в таблице:

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
спиртово-бензиновая смесь отработанная	4 14 129 11 32 3	3	Обезжиривание поверхностей	0,719

Расчет норматива образования

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист

Вид отхода	Код по ФККО	Количество ед.	К заполнение ванны	V ванны	N число замен	Кс сбора в долях	р растворителя	К примесей	Годовой норматив образования [т]
спиртово-бензиновая смесь отработанная	4 14 129 11 32 3	6	1/4	0,01	100	1/9	0,85	1,05	0,149
		4	1/4	0,02	100	1/9	0,85	1,05	0,198
		2	1/4	0,03	100	1/9	0,85	1,05	0,149
		3	1/4	0,1	30	1/9	0,85	1,05	0,223
		Всего:							

Норматив образования отхода составит: **0,719 т/год.**

11.4.14. Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений

Отход образуется на территории автотранспортного цеха предприятия. В процессе технического обслуживания очистных сооружений автомойки предприятия осуществляется чистка нефтеловушки от всплывших нефтепродуктов. Объем нефтеловушки составляет 1 куб.м.

Расчет норматива образования отхода осуществляется по формуле:

$$M = V * K * O * 0,000001, \text{ где}$$

V – объем сточных вод, куб.м/год

K – входная концентрация нефтепродуктов, г/куб.м

O – эффективность осаждения нефтепродуктов

0,000001 – коэффициент перевода грамм в тонны

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	4 06 350 01 31 3	3	Очистка ливнестока гаража и нефтеловушки сточных вод после мойки машин	0,240

Расчет норматива образования

Объем сточных вод	Входная концентрация нефтепродуктов	эффективность осаждения нефтепродуктов	Норматив образования
м3/год	г/м3	%	
12100	20	99	0,23958

Изм. Кол.уч Лист № док. Подпись Дата

Норматив образования отхода составит: **0,240 т/год.**

11.4.15. Отходы антифризов на основе этиленгликоля

При проведении технического обслуживания автотранспорта осуществляется замена антифризов. Отход образуется в ремонтной мастерской автотранспортного цеха.

Исходные данные и результаты расчетов представлены в таблице.

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
отходы антифризов на основе этиленгликоля	9 21 210 01 31 3	3	Техническое обслуживание автотранспорта, замена антифризов	0,365

Расчет норматива образования

Вид отхода		Вид автомобиля	Количество	Объем радиатора	Частота замены охлаждающей жидкости	Клп	Масса образования отхода, л/го	Плотность	Масса образования отхода, т/год
Наименование	Код по ФККО								
1	2	3	4	5	6	7			8
отходы антифризов на основе этиленгликоля	9 21 210 01 31 3	Легковые	31	5,0	1 раз в 3 года	1,2	62	1,12	0,069
		Грузовые	24	10,0	1 раз в 3 года	1,2	96	1,12	0,108
		Спецтехника	26	10,0	1 раз в 3 года	1,2	104	1,12	0,116
		Автобусы	16	10,0	1 раз в 3 года	1,2	64	1,12	0,072
						Σ			0,365

Норматив образования отхода составит: **0,365 т/год.**

11.4.16. Нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)

При техническом обслуживании очистных сооружений осуществляется замена фильтрующей загрузки. В качестве фильтрующего материала применяются нетканые фильтровальные материалы (сипрон).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
отходы сульфатов, нитратов, хлоридов натрия, калия и железа в смеси при технических испытаниях и измерениях	9 41 491 11 49 3	3	Лабораторные исследования	0,120

Расчет норматива образования

Вид отхода		Факт образования отхода, т/год			Норматив образования отхода, т/год
Наименование	Код по ФККО	2013 г	2014 г	2015 г	
отходы сульфатов, нитратов, хлоридов натрия, калия и железа в смеси при технических испытаниях и измерениях	9 41 491 11 49 3	-	-	0,12	0,120

Норматив образования отхода составит: **0,120 т/год.**

11.4.18. Растворы обезжиривания поверхностей металлов щелочные отработанные, содержащие нефтепродукты менее 15 %

Щелочные растворы используются для обезжиривания поверхностей металлических изделий в медницко-штамповочном цехе.

В цехе установлены ванна объемом 12,5 м³, в которых обезжириваются изделия. Ванна наполнены растворителем на 1/4 объема. Отход образуется при замене отработанного раствора. Замена раствора в ваннах осуществляется 10 раз в год.

Количество отработанного растворителя определяется по формуле:

$$M = \Sigma V * k * n * k_c * \rho, \text{ т/год}$$

где: V - объем ванны, используемой для промывки, м³,

k - коэффициент заполнения ванны растворителем, в долях 1,

n - число замен растворителя в год,

k_c - коэффициент сбора отработанного растворителя, в долях 1,

ρ - плотность отработанного растворителя, т/м³.

(«Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления» Санкт-Петербург 1998).

Исходные данные и расчет норматива образования отхода представлены в таблице:

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]

Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист 129

растворы обезжиривания поверхностей металлов щелочные отработанные, содержащие нефтепродукты менее 15 %	3 63 341 51 10 4	4	Обезжиривание поверхностей	3,247
---	---------------------	---	----------------------------	-------

Расчет норматива образования

Вид отхода	Код по ФККО	Количество, ед	К заполнения ванны	V ванны	N число замен	Kс сбора в долях	p растворителя	K примесей	Годовой норматив образования [т]
растворы обезжиривания поверхностей металлов щелочные отработанные, содержащие нефтепродукты менее 15 %	3 63 341 51 10 4	1	1/4	12,5	10	1/9	0,85	1,1	3,247
Всего:									3,247

Норматив образования отхода составит: **3,247 т/год.**

11.4.19. Фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные

При проведении технического обслуживания автотранспорта осуществляется замена отработанных воздушных фильтров. Отход образуется в ремонтной мастерской автотранспортного цеха.

Расчет норматива образования отработанных фильтров, образующихся при эксплуатации автотранспорта, производится по формуле:

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

где N_i - количество автомашин i -й марки, шт.;

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

m_i - вес одного фильтра на автомашине i -ой марки, кг;

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

L_{ni} - норма пробега подвижного состава i -ой марки до замены фильтровальных элементов, тыс. км (1).

Литература:

Методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов для автотранспортных предприятий", НИИ Атмосфера, 2015 г. Санкт-Петербург

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице.

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования

Инд. № подл.	Взамен инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист 130

024								
ЗИЛ 131 НА	1	2	1	1,15	14,267	15	0,001	0,002
393830 ш. КамАЗ-4308	1	2	1	1,15	14,267	15	0,001	0,002
КАМАЗ 43101	1	2	1	1,15	14,267	15	0,001	0,002
МАЗ 533630-2120	1	2	1	1,15	14,267	15	0,001	0,002
МАЗ 54323-32	2	2	1	1,15	14,267	15	0,001	0,004
ДАФ	1	2	1	1,15	14,267	15	0,001	0,002
	24							
Автобусы								
ГАЗ 3221	1	2	1	1,15	14,678	15	0,001	0,002
ГАЗ 2217	3	2	1	1,15	14,678	15	0,001	0,007
ПАЗ-4230-01	1	2	1	1,15	14,678	15	0,001	0,002
ПАЗ 320402-5	1	2	1	1,15	14,678	15	0,001	0,002
ПАЗ 320530	2	2	1	1,15	14,678	15	0,001	0,005
ЛиАЗ	1	2	1	1,15	14,678	15	0,001	0,002
ГАЗ 32213	3	2	1	1,15	14,678	15	0,001	0,007
ГАЗ 3221173	1	2	1	1,15	14,678	15	0,001	0,002
Форд Транзит	1	2	1	1,15	14,678	15	0,001	0,002
ГАЗ 22171	2	2	1	1,15	14,678	15	0,001	0,005
	16							
Спецтехника								
КС-3575 А ш. ЗИЛ - 133 ГЯ	1	2	1	1,15	2,569	15	0,001	0,000
КС-4572 ш. КамАЗ 53213	2	2	1	1,15	2,569	15	0,001	0,001
390306 на ш. КамАЗ	1	2	1	1,15	2,569	15	0,001	0,000
АПТ-22 ш.ЗИЛ-433362	1	2	1	1,15	2,569	15	0,001	0,000
ГАЗ 6615	1	2	1	1,15	2,569	15	0,001	0,000
ГАЗ 6611	1	2	1	1,15	2,569	15	0,001	0,000
ЗИЛ 43142 АКПМ-3	1	2	1	1,15	2,569	15	0,001	0,000
ЗИЛ 433360	1	2	1	1,15	2,569	15	0,001	0,000
КО-520 ш. ЗИЛ-433362	1	2	1	1,15	2,569	15	0,001	0,000
КО-829 ш. ЗИЛ-433362	1	2	1	1,15	2,569	15	0,001	0,000
КО-502Б-2 ш. ЗИЛ-433362	1	2	1	1,15	2,569	15	0,001	0,000
А2,5-40 ПМ-540 ш. ЗИЛ-433362	1	2	1	1,15	2,569	15	0,001	0,000
48371-10 (АЦ-2,5 40 модель 007-ПС) ш. ЗИЛ-433363	1	2	1	1,15	2,569	15	0,001	0,000
АЦ-3-40 на ш.	1	2	1	1,15	2,569	15	0,001	0,000

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

						274/АВ-2019-ОВОС			Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				132

КАМАЗ 4308 577407								
МКМ-35 5856 ND на ш. МА3-533702	1	2	1	1,15	2,569	15	0,001	0,000
5603-0000040 (УПК-8) КАМАЗ- 53215-15	1	2	1	1,15	2,569	15	0,001	0,000
ЭО-3322Д	1	2	1	1,15	0,796	15	0,001	0,000
ЭО-3323А	1	2	1	1,15	0,796	15	0,001	0,000
ДЗ-110 (Т-130)	1	2	1	1,15	0,796	15	0,001	0,000
КО-206А	1	2	1	1,15	0,796	15	0,001	0,000
ТО-25 (Т-150)	1	2	1	1,15	0,796	15	0,001	0,000
ДЗ-122 А1	1	2	1	1,15	0,796	15	0,001	0,000
Т-25А КО 712	1	2	1	1,15	0,796	15	0,001	0,000
МТЗ-80Л	1	2	1	1,15	0,796	15	0,001	0,000
JSB 426 ZX	1	2	1	1,15	0,796	15	0,001	0,000
	26				Итого			0,132

Норматив образования отхода составит: **0,132 т/год.**

11.4.20. *Ткань из натуральных и смешанных волокон, загрязненная эпоксидными связующими*

Хлопчатобумажная ткань используется качестве обтирочного материала для протирки инструмента и теплоизоляционных покрытий. Отход образуется в электро-монтажном цехе и испытательном комплексе

Норматив образования отхода принят по «Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления» Госкомприроды РФ, Москва, 1999.

Расчет массы этого вида отходов Моб.мат. ведется по удельному нормативу его образования (г/см) по формуле:

Моб.мат. = Мвн. х Q,

где Мв – кол-во использованной ветоши

Q - коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений.

Исходные данные и результаты расчетов представлены в таблице.

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
ткань из натуральных и смешанных волокон, загрязненная эпоксидными связующими	4 43 212 10 60 4	4	Протирка инструмента и теплоизоляционных покрытий, обрезка материалов	0,054

Взамен инв.№
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист
							133

Расчет норматива образования

Вид отхода	Код по ФККО	Количество использованного материала	Коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений	Норматив образования отхода
Наименование		кг	-	кг
ткань из натуральных и смешанных волокон, загрязненная эпоксидными связующими	4 43 212 10 60 4	50	1,085	54,25

Норматив образования отхода составит: **0,054 т/год.**

11.4.21. Отходы стеклолакоткани

В цехе теплозащитных покрытий и пластмасс для изготовления теплозащитных покрытий используется стеклолакоткань. При обработке материала образуются отходы в виде обрезков стеклолакоткани.

В год на предприятии используется 52 кг стеклолакоткани.

В процессе производства образуется 20 % отхода от общего количества обрабатываемого материала.

Исходные данные и результаты расчетов представлены в таблице.

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
отходы стеклолакоткани	4 51 441 01 29 4	4	Изготовление теплозащитных покрытий	0,010

Расчет норматива образования

Наименование отхода	Код ФККО	Масса расходуемого материала	Кисб	Мпр.п т/год;
		т/год		
отходы стеклолакоткани	4 51 441 01 29 4	0,052	0,2	0,010

Норматив образования отхода составит: **0,010 т/год.**

11.4.22. *Осадок нейтрализации известковым молоком смешанных (кислотно-щелочных и хромсодержащих) стоков гальванических производств обводненный*

При нанесении на детали и конструкции гальванопокрытий образуются сточные воды, которые нейтрализуются на станции нейтрализации.

Нейтрализация отработанных электролитов гальванических ванн осуществляется реагентным методом с использованием схемы нейтрализации с

Взамен инв.№
Подпись и дата
Инв. № подл.

						274/AB-2019-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		134

обязательным высаживанием и удалением осадка в виде гидроокиси (обработка известковым молоком), с последующим сбросом водного раствора в канализацию. После нейтрализации раствор проходит лабораторный контроль в ведомственной лаборатории. При концентрациях, не превышающих предельно-допустимые значения, раствор сливается в ГКС, шлам накапливается в отстойнике.

В процессе нейтрализации, гальванические стоки смешиваются с раствором известкового молока, в результате нейтрализации стоков образуется осадок.

Отход образуется в литейно-кузнечном цехе на гальваническом участке.

Расчет норматива образования производится по фактическим объемам образования отхода на предприятии (статистический метод) за 2013, 2014, 2015 годы.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
осадок нейтрализации известковым молоком смешанных (кислотно-щелочных и хромсодержащих) стоков гальванических производств обводненный	3 63 485 85 39 4	4	Нейтрализация сточных вод гальванического производства	75,333

Расчет норматива образования

Вид отхода		Факт образования отхода, т/год			Норматив образования отхода, т/год
Наименование	Код по ФККО	2013 г	2014 г	2015 г	
осадок нейтрализации известковым молоком смешанных (кислотно-щелочных и хромсодержащих) стоков гальванических производств обводненный	3 63 485 85 39 4	82,0	74,0	70,0	75,333

Норматив образования отхода составит: **75,333 т/год.**

11.4.23. Уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)

На территории автотранспортного цеха предприятия имеются очистные сооружения, где проходят очистку сточные воды автомойки. Одним из компонентов фильтрующей загрузки является активированный уголь.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

При техническом обслуживании очистных сооружений осуществляется замена фильтрующей загрузки.

Объем загрузки активированного угля составляет 500 кг.

Замена загрузки осуществляется 4 раза в год.

Объем сточных вод от автомойки 2200 куб.м/год

Исходные данные и результаты расчетов представлены в таблице.

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 42 504 02 20 4	4	Замена фильтрующей загрузки нефтеловушки и ливнестока гаража	2,140

Расчет норматива образования

Вид отхода	Годовой расход материала	Годовой расход материала	Загрузка	Срок эксплуатации	К загрязне ния	М образова ния отхода
	Наименован ие	шт	кг	год		кг
уголь активированный отработанный, загрязненный нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	Сипрон	1	500	0,25	1,07	2140

Норматив образования отхода составит: **2,140 т/год.**

11.4.24. *Тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)*

При техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, после использования масел, образуется отход пустой тары. Масла используются в автотранспортном цехе и в цехах, оборудованных станочным оборудованием.

В год используется 6700 л масел. Масла закупаются в металлических ведрах по 200, 100, 18, 10, 4 и 3л.

Вес тары под 200 литровую емкость масла составляет 18,17кг, вес тары под 100литровую емкость масла составляет 8,99 кг, вес тары под 20 литровую емкость масла составляет 1,99 кг, вес тары под 18 литровую емкость масла составляет 1,8 кг, вес тары под 10литровую емкость масла составляет 1,05 кг, вес тары под 4 литровую емкость масла составляет 0,5 кг, вес тары под 3 литровую емкость масла составляет 0,42 кг.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист
							136

Расчет произведен по формуле Сборника методик по расчету объемов образования отходов. С.-Петербург, 2001 г.

Количество отходов определяется по формуле:

$$P = \sum Q_i / M_i \times m_i \times 10^{-3}, \text{ т /год}$$

Где :

Z – количество отхода, т/год

Q_i – годовой расход товара i-го вида, кг

M_i – вес товара i-го вида в упаковке, кг

m_i – вес пустой упаковки с учетом загрязнений из-под товара i-го вида, кг.

Исходные данные и результаты *расчета представлены в таблице.*

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
тара из черных металлов, загрязненная нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов менее 15%)	4 68 111 02 51 4	4	Использование горюче-смазочных материалов	0,693

Расчет норматива образования

Годовой расход т Q		Вес тары, т		Кол-во тары б/у, шт	Коэффициент загрязнений	Масса образованного отхода, т
наименование	кол-во л	вес полной M _i , кг	вес пустой тары m _i кг			
Моторные масла	100	97	8,99	10	1,04	0,096
Моторные масла	20	19	1,99	53	1,04	0,115
Моторные масла	10	9,5	1,05	120	1,04	0,138
Моторные масла	3	2,8	0,42	80	1,04	0,037
Трансмиссионные масла	200	205	18,17	2	1,04	0,037
Трансмиссионные масла	18	17,5	1,8	30	1,04	0,058
Трансмиссионные масла	4	3,7	0,5	15	1,04	0,008
Индустриальные масла	200	205	18,17	4	1,04	0,074
Компрессорные масла	200	205	18,17	7	1,04	0,129
						0,693

Норматив образования отхода составит: **0,693 т/год.**

11.4.25. Тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)

Для покраски изделий на предприятии используются лакокрасочные материалы, после использования которых образуется отход пустой тары.

Лакокрасочные материалы поступают на предприятие в металлических ведрах и применяются в цехе изготовления ТЗП и пластмасс, электромонтажном цехе и испытательном комплексе.

Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

						274/АВ-2019-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		137

В год используется 13017,2 кг краски. Краска закупается в металлических ведрах по 50 кг, 20 и 0,8 кг.

Вес тары под 50 килограммовую емкость краски составляет 2,07 кг, вес тары под 20 килограммовую емкость краски составляет 1,52 кг, вес тары под 0,8 килограммовую емкость краски составляет 0,5 кг.

Расчет произведен по формуле Сборника методик по расчету объемов образования отходов. С.-Петербург, 2001 г.

Количество отходов определяется по формуле:

$$P = \sum Q_i / M_i \times m_i \times 10^{-3}, \text{ т /год}$$

Где:

P – количество отхода, т/год

Q_i – годовой расход товара i-го вида, кг

M_i – вес товара i-го вида в упаковке, кг

m_i – вес пустой упаковки с учетом загрязнений из – под товаром i-го вида, кг.

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице:

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
тара из черных металлов, загрязненная лакокрасочными материалами (содержание менее 5%)	4 68 112 02 51 4	4	Использование лакокрасочных материалов	0,980

Расчет норматива образования

Годовой расход т Q		Вес тары, т		Кол-во тары б/у, шт	Коэффициент загрязнений	Масса образованного отхода, т
наименование	кол-во кг	вес полной M _i , кг	вес пустой тары, m _i кг			
Эмаль НЦ-132	50	50	2,07	10	1,005	0,021
Эмаль НЦ-132	20	20	1,52	2	1,005	0,003
Эмаль НЦ-132	0,8	0,8	0,5	1	1,005	0,001
Эмаль ЭП-140	50	50	2,07	8	1,005	0,017
Эмаль ЭП-140	20	20	1,52	120	1,005	0,183
Эмаль ПФ-115	20	20	1,52	167	1,005	0,255
Эмаль КЧ-7101	20	20	1,52	240	1,005	0,367
Эмаль МЛ-12	20	20	1,52	43	1,005	0,066
Эмаль МЛ-12	0,8	0,8	0,5	50	1,005	0,025
Лак ФЛ-5111	20	20	1,52	10	1,005	0,015
Лак ЭП-730	50	50	2,07	4	1,005	0,008
ЛАК ПФ-170	20	20	1,52	9	1,005	0,014
Лак ЭП-730	0,8	0,8	0,5	8	1,005	0,004
АК-140	50	50	2,07	1	1,005	0,002
ИТОГО				673		0,980

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Норматив образования отхода составит: **0,980 т/год.**

11.4.26. *Осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный*

Отход образуется на территории автотранспортного участка при техническом обслуживании очистных сооружений автомойки.

Расчёт отходов производится расчетно-аналитическим методом на основании данных о входной/выходной концентрации загрязняющих веществ и нефтепродуктов, а также данных о фильтрующей загрузке. Расчет произведен на основании нормативно-методических документов.

Норма образования сухого остатка может быть определена по формуле:

$$M=0,000001*Q*S_{взв}*\eta+C_{нп}*D),$$

где Q – объем сточных вод,

S_{взв} – входная концентрация взвешенных веществ (г/м³),

C_{нп} - концентрация нефтепродуктов (г/м³),

D – эффективность осаждения загрязняющих веществ в долях.

Q=12100 м³/г – объем сточных вод (куб.м/год)

S_{взв}=300 г/м³

D=0,92

Литература:

1. Завьялов С.Н. Мойка автомобилей. (Технология и оборудование) М., Транспорт, 1984.

2. Ведомственные строительные нормы предприятия по обслуживанию автомобилей ВСН 01-89. Минавтотранс РФ, М., 1990 г.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
осадок (шлам) механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15%, обводненный	7 23 101 01 39 4	4	Очистка ливневых стоков и стоков от мойки машин	3,078

Расчет норматива образования

Объем сточных вод	Входная концентрация нефтепродуктов	Концентрация нефтепродуктов на выходе	эффективность осаждения загрязняющих веществ в долях	Норматив образования
м ³ /год	г/м ³	г/м ³	%	
12100	300	23,5	0,92	3,077998

Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Норматив образования отхода составит: **3,078 т/год.**

11.4.27. Эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве менее 15 %

Отход образуется при шлифовальных эмульсиях для охлаждения шлифовальных станков. Применяются эмульсии на основе эмульсола. Эмульсию разбавляют водой в 5 раз.

Плотность эмульсии для шлифовки металла составляет 0,9 г/см². (Лоскутов В.В. Шлифование металлов Учебник 1985 (М. Машиностроение 1985г.)

Норматив образования отхода рассчитан с учетом удельного показателя образования отхода 90% от расходуемого количества эмульсии, содержащей до 10% эмульсола.

Удельные нормативы образования отходов производства и потребления при строительстве и эксплуатации производственных объектов ОАО «АК «ТРАНСНЕФТЬ» РД 153-39.4-115-01, Москва-2001

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице.

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Планируемый норматив образования [т]
эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве менее 15 %	3 61 222 02 31 4	4	Охлаждение металлообрабатывающего оборудования, замена шлифовальных эмульсий	12,402

Расчет норматива образования

Вид отхода		Годовой расход эмульсии	Удельный норматив сбора	Коэффициент загрязнений	Масса образования отхода, т/год
Наименование	Код по ФККО	т/год			
эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве менее 15 %	3 61 222 02 31 4	13	0,9	1,06	12,402

Норматив образования отхода составит: **12,402 т/год.**

Инд. № подл.	Взамен инв. №
Подпись и дата	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист
							140

11.4.28. *Покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные*

При техническом обслуживании автотранспорта осуществляется замена отработанных покрышек. Отход образуется в ремонтной мастерской автотранспортного цеха.

На территории предприятия возможна замена изношенных покрышек от автотранспортной техники. Средняя норма эксплуатационного пробега (в соответствии с письмом Министерства финансов СССР от 25 сентября 1985г. №90 «О порядке определения затрат на восстановление износа и ремонта автомобильных шин») составляет:

- для автомобилей 40-65 тыс.км;
- для спецтехники не более – 2,0 тыс. часов работы.

Количество образования отработанных покрышек (шт.) рассчитывается по формулам:

$$N_{\text{покр.отр.}} = K_i * L_i / I_i, \text{ где}$$

K – количество колес на автомобиле i -й марки;

L_i – фактический пробег автомобиля i -й марки, км;

I_i – гарантийный пробег шины для данного типа, км.

10^{-3} – коэффициент перевода килограммов в тонны

Количество отработанных покрышек, образующихся при эксплуатации спецтехники определяется по формуле:

$$Q_{\text{ш}} = S \cdot (P_{\text{ср.}i} * A_i * K_i * M_i) / N_i \text{ кг, где}$$

$P_{\text{ср.}i}$ – ср.годовой пробег техники i -ой марки, км;

A_i – количество техники i -ой марки, шт;

K_i – количество автопокрышек установленных на i -ой марке техники, шт;

M_i – масса i -ой модели изношенной автошины, кг;

N_i – нормативный пробег i -ой модели автошины, км.

Исходные данные и результаты расчетов представлены в таблице.

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
покрышки пневматических шин с металлическим кордом отработанные	9 21 130 02 50 4	4	Техническое обслуживание автотранспорта, замена покрышек	2,023

Расчет норматива образования

Вид автомобиля	Кол-во а/м	Кол-во	Годовой	Пробег	Вес	Норматив	Норматив
	N	колес K	пробег, L_i тыс (км/ч) или м/час	до смены I тыс (км/час)	изношенной покрышки, кг	образования в шт	образования кг с металлическим кордом

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

141

Взамен инв.№
Подпись и дата
Инв.№ подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Легковые							
ВАЗ 21120	1	4	29,624	45	11,1	2,633	29,23
Опель вектра	1	4	29,624	45	11,1	2,633	29,23
Ниссан максима	2	4	29,624	45	11,1	5,266	58,46
Ниссан Теана	8	4	29,624	45	11,1	21,066	233,83
Ниссан Тиита	1	4	29,624	45	11,1	2,633	29,23
Форд Фокус	7	4	29,624	45	11,1	18,433	204,60
Форд Галакси	1	4	29,624	45	11,1	2,633	29,23
Сузуки Гранд Витара	1	4	29,624	45	11,1	2,633	29,23
Пежо 406	1	4	29,624	45	11,1	2,633	29,23
Пежо 807	1	4	29,624	45	11,1	2,633	29,23
Хендай	1	4	29,624	45	11,1	2,633	29,23
Ауди А8	2	4	29,624	45	11,1	5,266	58,46
Фольксваген	1	4	29,624	45	11,1	2,633	29,23
УАЗ 31514	2	4	29,624	45	11,1	5,266	58,46
УАЗ Патриот	1	4	29,624	45	11,1	2,633	29,23
Грузовые							
ГАЗ 2705	5	4	14,267	75	17,6	3,805	66,96
ГАЗ 2752	1	4	14,267	75	17,6	0,761	13,39
379Е1/ТагаЗ LC100	1	4	14,267	75	17,6	0,761	13,39
ГАЗ 331041	1	4	14,267	75	17,6	0,761	13,39
ГАЗ 330232	1	4	14,267	75	17,6	0,761	13,39
Форд Транзит Коннект	1	4	14,267	75	17,6	0,761	13,39
Форд Транзит VAN	2	4	14,267	75	17,6	1,522	26,78
ЗИЛ-ММЗ-45085	1	6	14,267	75	26,4	1,141	30,13
6590ВR на ш. КамАЗ-4308-НЗ	1	10	14,267	75	26,4	1,902	50,22
КАМАЗ 5511	2	10	14,267	75	26,4	3,805	100,44
МАЗ 551605 230-024	1	10	14,267	75	26,4	1,902	50,22
ЗИЛ 131 НА	1	6	14,267	75	26,4	1,141	30,13
393830 ш. КамАЗ-4308	1	10	14,267	75	26,4	1,902	50,22
КАМАЗ 43101	1	10	14,267	75	26,4	1,902	50,22
МАЗ 533630-2120	1	10	14,267	75	26,4	1,902	50,22
МАЗ 54323-32	2	10	14,267	75	26,4	3,805	100,44
ДАФ	1	6	14,267	75	26,4	1,141	30,13
Автобусы							
ГАЗ 3221	1	6					
ГАЗ 2217	3	6	14,678	75	17,6	3,523	62,00
ПАЗ-4230-01	1	6	14,678	75	17,6	1,174	20,67
ПАЗ 320402-5	1	6	14,678	75	17,6	1,174	20,67
ПАЗ 320530	2	6	14,678	75	17,6	2,348	41,33

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

142

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ЛиАЗ	1	6	14,678	75	17,6	1,174	20,67
ГАЗ 32213	3	6	14,678	75	17,6	3,523	62,00
ГАЗ 3221173	1	6	14,678	75	17,6	1,174	20,67
Форд Транзит	1	6	14,678	75	17,6	1,174	20,67
ГАЗ 22171	2	6	14,678	75	17,6	2,348	41,33
Спецтехника							
КС-3575 А ш. ЗИЛ - 133 ГЯ	1	6	2,569	75	17,6	0,206	3,62
КС-4572 ш. КамАЗ 53213	2	10	2,569	75	26,4	0,685	18,09
390306 на ш. КамАЗ	1	10	2,569	75	26,4	0,343	9,04
АПТ-22 ш.ЗИЛ- 433362	1	6	2,569	75	17,6	0,206	3,62
ГАЗ 6615	1	6	2,569	75	17,6	0,206	3,62
ГАЗ 6611	1	6	2,569	75	17,6	0,206	3,62
ЗИЛ 43142 АКПМ-3	1	6	2,569	75	17,6	0,206	3,62
ЗИЛ 433360	1	6	2,569	75	17,6	0,206	3,62
КО-520 ш. ЗИЛ- 433362	1	6	2,569	75	17,6	0,206	3,62
КО-829 ш. ЗИЛ- 433362	1	6	2,569	75	17,6	0,206	3,62
КО-502Б-2 ш. ЗИЛ-433362	1	6	2,569	75	17,6	0,206	3,62
А2,5-40 ПМ-540 ш. ЗИЛ-433362	1	6	2,569	75	17,6	0,206	3,62
48371-10 (АЦ-2,5 40 модель 007- ПС) ш. ЗИЛ- 433363	1	6	2,569	75	17,6	0,206	3,62
АЦ-3-40 на ш. КАМАЗ 4308 577407	1	10	2,569	75	26,4	0,343	9,04
МКМ-35 5856 ND на ш. МАЗ-533702	1	10	2,569	75	26,4	0,343	9,04
5603-0000040 (УПК-8) КАМАЗ- 53215-15	1	10	2,569	75	26,4	0,343	9,04
ЭО-3322Д	1	4	0,796	75	26,4	0,042	1,12
ЭО-3323А	1	4	0,796	75	26,4	0,042	1,12
ДЗ-110 (Т-130)	1	6	0,796	75	17,6	0,064	1,12
КО-206А	1	6	0,796	75	17,6	0,064	1,12
ТО-25 (Т-150)	1	6	0,796	75	17,6	0,064	1,12
ДЗ-122 А1	1	6	0,796	75	17,6	0,064	1,12
Т-25А КО 712	1	6	0,796	75	17,6	0,064	1,12
МТЗ-80Л	1	4	0,796	75	17,6	0,042	0,75
JSB 426 ZX	1	4	0,796	75	17,6	0,042	0,75
ИТОГО	97	398				133,724	2022,56

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	

274/АВ-2019-ОВОС

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Норматив образования отхода составит: **2,023 т/год.**

11.4.29. Шлаки плавки черных и цветных металлов в смеси

Плавку металлов проводят под слоем флюса, который защищает поверхность от окисления и растворяет оксиды, способствуя плавлению металла в однородный состав.

В литейно-кузнечном цехе предприятия осуществляется алюминиевое литьё и черное литьё заготовок, в результате чего образуется отход шлака плавки металлов.

За год на предприятии используется следующее количество металлов:

- черные металлы 1,95 тонн
- алюминий 12,3 тонн

Образование шлака составляет 1% от обработки алюминия, 0,2% от обработки черного металла.

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице.

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
шлаки плавки черных и цветных металлов в смеси	3 57 031 11 20 4	4	Алюминиевое литьё и черное литьё заготовок	0,013

Расчет норматива образования

Наименование отхода	Наименование металла	Масса расходуемого металла т/год	K _{исб}	Мпр.п т/год;
шлаки плавки черных и цветных металлов в смеси	алюминий	12,3	0,001	0,012
	черные металлы	1,95	0,0002	0,000
				0,0127

Норматив образования отхода составит: **0,013 т/год.**

11.4.30. Пыль (порошок) абразивные от шлифования черных металлов с содержанием металла менее 50%

Отход образуется при шлифовально-заточных работах на станочном оборудовании, установленном в дирекции лезвийного направления.

Расчет выполняется в соответствии с МРО 2-99 Методика расчета объемов образования отходов: Лом абразивных изделий, абразивно-металлическая пыль, по формуле:

$$M_{п} = n \times m \times k_1/k_2 \times \eta \times 10^{-6}$$

Инд. № подл. Подпись и дата. Взамен инв. №

						274/АВ-2019-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	144	

Данный вид отхода рассчитывается на максимальное количество одновременного пребывания работающих на данной территории.

(*Методические рекомендации по определению Временных нормативных норм накопления ТБО СЗО ФГУП «Федеральный центр благоустройства и обращения с отходами Госстроя России», 2005 год.)

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице:

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отхообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4	Хозяйственно-бытовая деятельность, уборка офисных помещений предприятия	300,930

Расчет норматива образования

Вид отхода	Код по ФККО	Численность персонала, чел.	Удельный норматив образования отхода, кг/чел	Масса образованного отхода	Объем образованного отхода
Наименование				кг/год	м ³ /год
мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4299	70	300930	773,82

Норматив образования отхода: **300,930 т/год**

11.4.33. Мусор от сноса и разборки зданий несортированный

При проведении ремонта образуются строительные отходы, включающие в себя, отходы кирпича, бетона, штукатурки, использованный паркет.

Ремонт зданий предприятия осуществляет цех ремонтно-строительный и благоустройства территории

Расчет норматива образования производится по фактическим объемам образования отхода на предприятии (статистический метод) за 2013, 2014, 2015 годы.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отхообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

147

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

				[т]
мусор от сноса и разборки зданий несортированный	8 12 901 01 72 4	4	Проведение ремонтных и строительных работ, снос и разборка зданий, демонтаж конструкций, территория предприятия	747,500

Расчет норматива образования

Вид отхода		Факт образования отхода, т/год			Норматив образования отхода, т/год
Наименование	Код по ФККО	2013 г	2014 г	2015 г	
мусор от сноса и разборки зданий несортированный	8 12 901 01 72 4	500	1005	737,5	747,50

Норматив образования отхода составит: **747,500 т/год.**

11.4.34. Инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в количестве менее 5 %)

Для покраски деталей в агрегатно-сборочном цехе используются кисти и валики. В цехе ремонтно-строительном и благоустройства территории валики и кисти малярные используются при проведении ремонтных работ.

На предприятии используются следующие инструменты для лакокрасочных работ:

валики малярные - 600 шт. (0,2 кг и 0,4 кг согласно Акту взвешивания)

кисти малярные - 700 шт. (0,05 кг и 0,02 кг, согласно Акту взвешивания)

Расчет произведен на основании фактического взвешивания инструментов и лабораторных исследований.

Расчет выполняется в соответствии с Методическими рекомендациями по оценке объемов образования отходов производства и потребления, Москва, 2003, ГУ НИЦПУРО, по формуле:

$$M_i \text{ отх} = O_3 * n_i * 10^{-3}$$

Где:

O_3 - масса загрязненного отхода $O_3 = O_i * K_3$

O_i - отход i -го вида, кг

K_3 -коэффициент загрязнений, принят согласно протоколу КХА

n_i -количество, шт.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
инструменты лакокрасочные (кисти, валики), загрязненные лакокрасочными материалами (в	8 91 110 02 52 4	4	Использование инструментов при проведении покрасочных	0,199

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

148

количестве менее 5 %)

работ

Расчет норматива образования

Инструмент	Масса незагрязненного инструмента, кг	Количество, шт.	Процент загрязнения	Масса образования отхода, кг
Валик малярный	0,2	400,00	1,03	82,4
Валик малярный	0,4	200,00	1,03	82,4
Кисти малярные	0,05	650,00	1,03	33,475
Кисти малярные	0,02	50,00	1,03	1,03
Всего тн	0,22			199,3050

Норматив образования отхода составит: **0,199 т/год.**

11.4.35. Клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства

Данный вид отхода образуется в результате списания с баланса предприятия отработанной компьютерной техники, которая используется во всех подразделениях предприятия.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	4 81 204 01 52 4	4	Списание отработанной оргтехники	0,080

Расчет норматива образования

Наименование компьютерной техники	Кол-во (шт)	Вес модели/готового изделия, потерявшего потребительские свойства паспорту изделия кг/тн	Дата принятия к бух. учету	Дата списания	Норматив образования, кг
Манипулятор мышь	78	0,1	дек.06	дек.17	7,8
Компьютерная клавиатура DEPO	90	0,8	дек.06	дек.17	72
ИТОГО клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские свойства	168				79,8

Взамен инв.№
Подпись и дата
Инв. № подл.

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

149

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

Норматив образования отхода составит: **0,080 т/год.**

11.4.36. Принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства

Данный вид отхода образуется в результате списания с баланса предприятия отработанной компьютерной техники, которая используется во всех подразделениях предприятия.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [Т]
принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства	48120201524	4	Списание отработанной оргтехники	0,239

Расчет норматива образования

Наименование компьютерной техники	Кол-во (шт)	Вес модели/готового изделия, потерявшего потребительские свойства паспорту изделия кг/тн	Дата принятия к бух. учету	Дата списания	Норматив образования, кг
Принтеры МФУ	40	4,9	дек.06	дек.17	196
Сканеры	17	2,5	дек.06	дек.17	42,5
ИТОГО принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства	57				238,5

Норматив образования отхода составит: **0,239 т/год.**

11.4.37. Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства, в сборе

Данный вид отхода образуется в результате списания с баланса предприятия отработанной компьютерной техники, которая используется во всех подразделениях предприятия.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

Взамен инв.№
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист 150

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства, в сборе	4 81 205 02 52 4	4	Списание отработанной оргтехники	0,715

Расчет норматива образования

Наименование компьютерной техники	Кол-во (шт)	Вес модели/готового изделия, потерявшего потребительские свойства паспорту изделия кг/тн	Дата принятия к бух. учету	Дата списания	Норматив образования, кг
Монитор ЖК	130	5,5	дек.06	дек.17	715
ИТОГО Мониторы отработанные	130				715

Норматив образования отхода составит: **0,715 т/год.**

11.4.38. Системный блок компьютера, утративший потребительские свойства

Данный вид отхода образуется в результате списания с баланса предприятия отработанной компьютерной техники, которая используется во всех подразделениях предприятия.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
системный блок компьютера, утративший потребительские свойства	4 81 201 01 52 4	4	Списание отработанной оргтехники	0,850

Расчет норматива образования

Наименование компьютерной техники	Кол-во (шт)	Вес модели/готового изделия, потерявшего потребительские свойства паспорту изделия кг/тн	Дата принятия к бух. учету	Дата списания	Норматив образования, кг
Блок системный DEPO Neos 460 MN	100	8,5	дек.06	дек.17	850
ИТОГО Блоки	100				850

Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

151

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

Норматив образования отхода составит: **0,850 т/год.**

11.4.39. Картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанные

Картриджи, которые утратили потреболюбительские свойства, подлежат замене. Данный вид отхода образуется в результате эксплуатации и обслуживания печатающей и копировальной техники, которая используется во всех подразделениях предприятия.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
картриджи печатающих устройств с содержанием тонера менее 7 % отработанные	4 81 203 02 52 4	4	Списание отработанной оргтехники, замена картриджей	0,96

Расчет норматива образования

Наименование компьютерной техники	Кол-во (шт)	Вес модели/готового изделия, потерявшего потребительские свойства паспорту изделия кг/тн	Дата принятия к бух. учету	Дата списания
Картриджи	800	1,2	дек.06	дек.17
ИТОГО Картриджи отработанные	800	0,96		

Норматив образования отхода составит: **0,960 т/год.**

11.4.40. Отходы песка от очистных и пескоструйных устройств

На предприятии имеются пескоструйные установки, где осуществляется очистка поверхностей путем воздействия специального песка, который с помощью сжатого воздуха с высоким ускорением направляется на обрабатываемое изделие.

При обработке металлических поверхностей струей песка поверхность изделия очищается и приобретает необходимую шероховатость для нанесения защитного покрытия или дальнейшей обработки изделия.

Отход образуется в цехе литейно-кузнечном с гальваническим и термическими участками, где установлено пескоструйное оборудование для обработки изделий из стали.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

Количество пескоструйных установок на предприятии – 5 ед.
 В качестве абразивного материала используется песок.
 Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Планируемый норматив образования [т]
отходы песка от очистных и пескоструйных устройств	3 63 110 01 49 4	4	Пескоструйная обработка поверхности заготовок из стали	2,070

Расчет норматива образования

наименование	код по ФККО	Количество пескоструйных установок	Масса загрузки песка, т.	Время работы оборудования	Расход абразива при обработке, т/час	Норматив образования
отходы песка от очистных и пескоструйных устройств	3 63 110 01 49 4	1	0,003	380	0,011	0,013
		1	0,04	600	0,024	0,576
		1	0,012	600	0,024	0,173
		1	0,1	560	0,011	0,616
		1	0,1	630	0,011	0,693
Всего :						2,07034

Норматив образования отхода составит: **2,070 т/год.**

11.4.41. Лом и отходы изделий из текстолита незагрязненные

В цехе теплозащитных покрытий и пластмасс для изготовления теплозащитных покрытий используется текстолит. При обработке материала на станочном оборудовании образуются отходы в виде лома.

В год на предприятии используется 66 кг текстолита.

В процессе производства образуется 10 % отхода от общего количества обрабатываемого материала.

Исходные данные и результаты расчетов представлены в таблице.

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Планируемый норматив образования [т]
лом и отходы изделий из текстолита незагрязненные	4 34 231 11 20 4	4	Изготовление теплозащитных покрытий	0,007

Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист 153

Расчет норматива образования

Наименование отхода	Код ФККО	Масса расходуемого материала	Кисб	Мпр.п т/год;
		т/год		
лом и отходы изделий из текстолита незагрязненные	4 34 231 11 20 4	0,066	0,1	0,007

Норматив образования отхода составит: **0,007 т/год.**

11.4.42. Пыль при обработке разнородной древесины (например, содержащая пыль древесно-стружечных и/или древесно-волокнистых плит).

В процессе шлифовки изделий из разнородной древесины, в том числе древесины, обработанной связующими смолами, образуется отход пыли. Деревообрабатывающее станочное оборудование установлено в цехе неметаллической оснастки, а также в цехе ремонтно-строительном и благоустройства территории.

Количество пыли, которая образуется при шлифовании деревянных поверхностей, рассчитывается согласно Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, 1999 год.

Норматив образования пыли составляет 0,5% от объема обрабатываемой разнородной древесины.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
пыль при обработке разнородной древесины (например, содержащая пыль древесно-стружечных и/или древесно-волокнистых плит)	3 05 313 52 42 4	4	Обработка, распилка и шлифовка изделий из разнородной древесины (в том числе древесины, обработанной связующими смолами)	0,801

Расчет норматива образования

Выполняемые работы	Объём обрабатываемой древесины в год, м ³	Плотность древесины, т/м ³	Количество кусковых отходов древесины от расхода сырья, %	Норматив образования,
				т/год
обработка древесины	314	0,51	0,5	0,8007

Норматив образования отхода составит: **0,801 т/год.**

Инд. № подл. Подпись и дата. Взамен инв. №

							274/АВ-2019-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			154

11.4.43. Смет с территории предприятия малоопасный

Данный вид отхода образуется в результате уборки твердых покрытий на прилегающей территории предприятия. Уборка осуществляется работниками цеха ремонтно-строительного и благоустройства территории.

Расчет массы образования отхода $M_{\text{смет}}$ ведется по удельному нормативу его образования с m^2 убираемой площади по формуле:

$$M_{\text{смет}} = S * N_{\text{смет}},$$

где S - площадь убираемой территории, m^2 ;

$N_{\text{смет}}$ – удельный норматив образования смета, m^3/ m^2 .

Плотность смета с асфальтового покрытия - $0,75t/m^3$, с газонов – $0,688t/m^3$.

Удельный норматив образования смета принят согласно СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских поселений».

Исходные данные и результаты расчетов приведены в таблице.

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4	Хозяйственно-бытовая деятельность, уборка территории предприятия	45,248

Расчет норматива образования

Убираемая территория m^2 асфальтового покрытия	Удельный норматив образования	Масса образования m^3	Плотность смета с территории предприятия	Масса образования отхода тн в год
m^2	кг/ m^2	m^3	кг/ m^3	кг/год
12 066	5	60330	0,75	45247,5

Норматив образования отхода: **45,248 т/год**

11.4.44. Мусор и смет производственных помещений практически неопасный

Данный вид отхода образуется в результате уборки производственных помещений предприятия. Уборка осуществляется работниками цеха ремонтно-строительного и благоустройства территории.

Расчет массы образования отхода $M_{\text{смет}}$ ведется по удельному нормативу его образования с m^2 убираемой площади по формуле:

$$M_{\text{смет}} = S * N_{\text{смет}},$$

где S - площадь убираемой территории, m^2 ;

$N_{\text{смет}}$ – удельный норматив образования смета, m^3/ m^2 .

Плотность смета с асфальтового покрытия - $0,75t/m^3$, с газонов – $0,688t/m^3$.

Взамен инв.№
Подпись и дата
Инв. № подл.

										274/AB-2019-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата						155

Вид отхода		Факт образования отхода, т/год			Норматив образования отхода, т/год
Наименование	Код по ФККО	2013 г	2014 г	2015 г	
песок формовочный горелый отработанный	3 57 150 01 49 4	5	5	5	5,00

Норматив образования отхода составит: **5,000 т/год.**

11.4.46. Шлак сварочный

На предприятии осуществляется ручная электросварка, электрогазосварка, сварка на автоматах и полуавтоматах стальных и алюминиевых изделий. Сварочное оборудование установлено в следующих подразделениях: цех литейно-кузнечный с гальваническим и термическими участками, цех изготовления оснастки и инструмента, паросиловой цех, цех агрегатно-сборочный, цех ремонтно-механический и нестандартного оборудования.

При осуществлении сварочных работ образуются отходы окалины и сварочного шлака.

Расчет произведен по МР НИЦПУРО, 2003г.

$M_{\text{шл.с}} = P * C_{\text{шл.с}}$, т/год, где:

$M_{\text{шл.с}}$ – масса образования шлака т/год;

P- масса израсходованных электродов, т/год;

$C_{\text{шл.с}}$ -норматив образования сварочного шлака %.

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице:

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	4	Сварочные работы	0,089

Расчет норматива образования

Вид отхода		Планируемый расход электродов	Удельный норматив образования отхода,	Масса образования
наименование	Код по ФККО	т/год	%	отхода, т/год
шлак сварочный	9 19 100 02 20 4	0,596	15	0,0894

Норматив образования отхода: **0,089т/год**

11.4.47. Обтирочный материал, загрязненный негалогенированными органическими растворителями

Отход образуется в электромонтажном цехе при паянии жгутов, при заливке кабелей компаундами и покраске жгутов.

Взамен инв.№
Подпись и дата
Инв. № подл.

						274/АВ-2019-ОВОС	Лист 157
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

Где G-количество (т/год) используемого сырья (материалов)

K-коэффициент, учитывающий количество нефтепродуктов, впитанных при засыпке проливов, доли от 1.

Расчет проведен на основании нормативно-методических документов:

«Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления», СПб., 1998.

100% - 10%-5%=85% -содержание чистого песка в отходе

$K = 1/0,85 = 1,176$ –доля загрязненного песка, приходящаяся на 1 долю чистого песка

G–количество (т/год) используемого сырья (материалов)

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице.

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 201 02 39 4	4	Засыпка мест проливов нефтепродуктов	0,228

Расчет норматива образования

Вид отхода	Код по ФККО	Количество израсходованного песка	Коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений	Норматив образования отхода
Наименование		кг	-	кг
песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 201 02 39 4	190	1,2	228

Норматив образования отхода составит: **0,228 т/год.**

11.4.49. Спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная

Сотрудникам предприятия, занятым на производстве, выдается спецодежда.

При утрате потребительских свойств, в процессе эксплуатации, спецодежда подлежит списанию.

Данный вид отхода образуется во всех подразделениях предприятия в результате списания изношенной спецодежды, утратившей потребительские свойства.

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист 159

Расчет норматива образования производится по фактическим объемам образования отхода на предприятии (статистический метод) за 2013, 2014, 2015 годы.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

Основные сведения об отходе

Наименование	Код по ФККО	Класс опасности	Отхообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 140 01 62 4	4	Списание спецодежды	0,168

Расчет норматива образования

Вид отхода		Факт образования отхода, т/год			Норматив образования отхода, т/год
Наименование	Код по ФККО	2013 г	2014 г	2015 г	
спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 140 01 62 4	0	0,5	0,005	0,17

Норматив образования отхода составит: **0,168 т/год.**

11.4.50. Ткань фильтровальная из полимерных волокон при очистке воздуха отработанная

При техническом обслуживании вентиляционных систем предприятия осуществляется замена фильтров из фильтровальной ткани.

Отход образуется на территории цеха неметаллической оснастки, цеха изготовления ТЗП и пластмасс и цеха механической обработки.

Расчет норматива образования производится по фактическим объемам образования отхода на предприятии (статистический метод) за 2013, 2014, 2015 годы.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

Основные сведения об отходе

Наименование	Код по ФККО	Класс опасности	Отхообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
ткань фильтровальная из полимерных волокон при очистке воздуха отработанная	4 43 221 01 62 4	4	Техническое обслуживание вентиляционных систем	0,050

Взамен инв.№
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист
							160

Расчет норматива образования

Вид отхода		Факт образования отхода, т/год			Норматив образования отхода, т/год
Наименование	Код по ФККО	2013 г	2014 г	2015 г	
ткань фильтровальная из полимерных волокон при очистке воздуха отработанная	4 43 221 01 62 4	0	0	0,05	0,05

Норматив образования отхода составит: **0,050 т/год.**

11.4.51. Конденсат водно-масляный компрессорных установок

В процессе технического обслуживания компрессорного оборудования удаляется конденсат. Отход образуется на территории паросилового цеха предприятия.

Расчет выполняется в соответствии с РД 153-34.1-02.208-2001 «Рекомендации по разработке проекта нормативов образования отходов и лимитов на их размещение для ТЭС и котельных», по формуле:

$$M_{\text{мко}} = m \times p \times t \times n$$

где: $M_{\text{мко}}$ – масса конденсата, т/год;

m - объем образования конденсата, л/час;

p – плотность;

t – время работы оборудования, ч/год;

n – количество компрессоров.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице.

Основные сведения об отходе

Наименование	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
конденсат водно-масляный компрессорных установок (содержание масла менее 15%)	9 18 302 04 31 4	4	Техническое обслуживание компрессорного оборудования, сбор и удаление конденсата	1,344

Расчет норматива образования

Название отхода	Объем образования конденсата, л/час	Плотность конденсата	Часы работы компрессора ч/год	Количество компрессоров, ед.	Норматив образования отхода
конденсат водно-масляный компрессорных установок	0,85	0,753	300	7	1344,105

Взамен инв. № _____
 Подпись и дата _____
 Инв. № подл. _____

Норматив образования отхода составит: **1,344 т/год.**

11.4.52. Фильтры кассетные очистки всасываемого воздуха воздушных компрессоров отработанные

Воздушные фильтры для компрессоров предотвращают попадание пыли и различных загрязнений внутрь компрессора. Попадающие внутрь винта компрессора частицы грязи и пыли могут привести к замедленной его работе и, как следствие, снизить производительность компрессора. Поэтому для защиты винта и клапана поршневого кольца используют воздушный фильтр. Устанавливаются фильтры на всасывающей стороне компрессоров, чтобы производить фильтрацию поступающего на сжатие воздуха.

При плановом техническом обслуживании компрессорного оборудования осуществляется замена кассетных воздушных фильтров.

Отход образуется на территории паросилового цеха предприятия.

Расчет норматива образования отработанных фильтров, образующихся при эксплуатации компрессоров, производится по формуле:

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

где N_i - количество компрессоров i -й марки, шт.;

n_i - количество фильтров, установленных на компрессоре i -ой марки, шт.;

m_i - вес одного фильтра, кг;

L_i - количество часов работы компрессора в год, ч/год;

L_{ni} - норма часов работы компрессора до замены фильтровальных элементов, ч/год.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице.

Основные сведения об отходе

Наименование	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
фильтры кассетные очистки всасываемого воздуха воздушных компрессоров отработанные	9 18 302 61 52 4	4	Техническое обслуживание компрессорного оборудования, замены воздушных фильтров	0,017

Расчет норматива образования

Наименование отхода	Код ФККО	Количество компрессоров, ед.	Количество фильтров, установленных на компрессоре, шт	Вес одного фильтра, кг	Частота замены фильтров, раз в год	Норматив образования отхода, кг
фильтры кассетные очистки всасываемого воздуха	9 18 302 61 52 4	7	1	2,40	1	16,8

Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист
							162

воздушных компрессоров отработанные						
-------------------------------------	--	--	--	--	--	--

Норматив образования отхода составит: **0,017 т/год.**

11.4.53. Фильтры воздушные панельные с фильтрующим материалом из полипропилена, утратившие потребительские свойства

При техническом обслуживании вентиляционных систем предприятия осуществляется замена воздушных панельных фильтров. Отход образуется на территории цеха окончательной сборки.

Расчет норматива образования производится по фактическим объемам образования отхода на предприятии (статистический метод) за 2013, 2014, 2015 годы.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

Основные сведения об отходе

Наименование	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
фильтры воздушные панельные с фильтрующим материалом из полипропилена, утратившие потребительские свойства	4 43 122 01 52 4	4	Техническое обслуживание вентиляционных систем	0,200

Расчет норматива образования

Вид отхода		Факт образования отхода, т/год			Норматив образования отхода, т/год
Наименование	Код по ФККО	2013 г	2014 г	2015 г	
фильтры воздушные панельные с фильтрующим материалом из полипропилена, утратившие потребительские свойства	4 43 122 01 52 4	0	0	0,2	0,20

Норматив образования отхода составит: **0,200 т/год.**

11.4.54. Смет с территории автозаправочной станции малоопасный

На территории автотранспортного цеха расположен участок для заправки автотранспорта на 2 раздаточные колонки. В результате хозяйственно-бытовой деятельности, уборки территории предприятия, образуется отход смета. Уборка

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

163

$S_{ог}$ – норматив массы остатка электрода, доля от массы израсходованных электродов;

K_n – коэффициент, учитывающий неравномерность образования огарков, 1,1-1,4.

Исходные данные и результаты расчета приведены в таблице:

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
остатки и огарки стальных сварочных электродов	9 19 100 01 20 5	5	Сварочные работы	0,085

Расчет норматива образования

Марка электрода	Количество израсходованных электродов, т/год	Норматив образования остатка электродов, %	Коэффициент образования огарков	Норматив образования отхода т/год
MP-3	0,596	13%	1,1	0,085
Всего:				0,085

Норматив образования отхода составит: **0,085 т/год.**

11.4.56. Абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов

При обработке деталей и изделий на шлифовальном станочном оборудовании используются абразивные круги.

Отход лома абразивных кругов образуется в следующих подразделениях предприятия: цех механической обработки, цех агрегатно-сборочный, механосборочный цех, цех инструментальный и крупногабаритной оснастки, цех медницко-штамповочный, цех литейно-кузнечный с гальваническим и термическими участками, цех окончательной сборки, автотранспортный цех, цех ремонтно-строительный и благоустройства территории.

Нормативное количество образования абразивных кругов отработанных, ломоабразивных кругов, рассчитано согласно «Сборнику методик по расчету объемов образования отходов», Санкт-Петербург. -2001г.

Количество отходов абразивных изделий определяется по формуле:

$$M_{\text{лома}} = \sum n_i \times (1 - k_1) \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

Где: $M_{\text{лома}}$ – абразивных кругов отработанных, т/год

n_i – количество абразивных кругов i –го вида, израсходованных за год, шт/год

m_i – масса нового абразивного круга i –го вида, израсходованных за год, шт/год

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист
							165

k_1 – коэффициент износа абразивных кругов до их замены, $k_1=0,7$ для корундовых кругов (Сборник методик, стр.6), $k_1=0,05$ для алмазных кругов

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Планируемый норматив образования [т]
абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	5	Использование абразивных изделий	0,456

Расчет норматива образования

Вид отхода		Масса абразивного круга	Количество израсходованных абразивных кругов	Масса использованных абразивных кругов	Удельный норматив в образовании	Масса образования отхода, т/год
Наименование	Код по ФККО	кг	шт/год	т/год		
абразивные круги отработанные, лом отработанных абразивных кругов	4 56 100 01 51 5	1,41	40	0,056	0,7	0,039
		5,34	40	0,214	0,7	0,150
		5,87	30	0,176	0,7	0,123
		8,58	24	0,206	0,7	0,144
						0,456

Норматив образования отхода: **0,456т/год**

11.4.57. Стружка черных металлов несортированная незагрязненная

Стружка черных металлов незагрязненная образуется при обработке металлических деталей на станочном оборудовании.

Отход образуется в следующих подразделениях предприятия: цех инструментальный и крупногабаритной оснастки, цех механической обработки, цех механосборочный, цех агрегатно-сборочный, цех литейно-кузнечный с гальваническим и термическими участками, цех ремонтно-механический и нестандартного оборудования, электросиловой цех, паросиловой, автотранспортный цех.

Количество стружки черных металлов рассчитано согласно «Сборнику методик по расчету объемов образования отходов», Санкт-Петербург. -2001 г. (Методика расчета образования отходов МРО -1-99. Отходы металлообработки. Металлическая стружка).

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

Количество металлической стружки, образующейся при обработке металла, определяется по формуле:

$$M = Q \times \text{кстр} / 100. \text{ т/год}$$

Где:

Q – количество металла, поступающего на обработку, кг/год.

кстр – норматив образования металлической стружки.

Норматив образования металлической стружки определяется исходя из коэффициента использования металлов кисп. $\text{кстр} = (1 - \text{кисп}) \times 100 \%$

Т.к. производство является опытным, в процессе обработки металла образуется 50% отхода стружки.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Норматив образования [т]
стружка черных металлов несортированная незагрязненная	3 61 212 03 22 5	5	Металлообрабатывающие работы на станочном оборудовании	20,000

Расчет норматива образования

Наименование отхода	Код ФККО	Количество металла, поступающего на обработку	Норматив образования металлической стружки	Норматив образования отхода
		т/год		т/год
стружка черных металлов несортированная незагрязненная	3 61 212 03 22 5	40,00	0,5	20,00

Норматив образования отхода: **20,000 т/год**

11.4.58. Стружка алюминиевая незагрязненная

Стружка алюминиевая образуется при обработке металлических изделий на станочном оборудовании. Алюминиевые изделия обрабатываются в следующих подразделениях предприятия: цех инструментальный и крупногабаритной оснастки, цех механической обработки, механосборочный цех, цех агрегатно-сборочный, медницко-штамповочный цех.

Количество алюминия, поступающего на обработку, составляет 40,3 т/год.

Количество стружки, образующейся при обработке металла, определяется по формуле:

$$M = Q \times \text{кстр} / 100. \text{ т/год}$$

Где:

Q – количество металла, поступающего на обработку кг/год.

кстр – норматив образования металлической стружки.

Инд. № подл.	
Подпись и дата	
Взамен инв. №	

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист
							167

10a – переводной коэффициент из единиц измерения в т.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

Т.к. производство является опытным, в процессе обработки металла образуется 30% лома и отходов, содержащих черные металлы.

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Планируемый норматив образования [т]
лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	5	Металлообрабатывающие работы на станочном оборудовании, замена деталей при ремонте автотранспорта и спец техники	401,852

Расчет норматива образования

Наименование отхода	Код ФККО	Масса расходуемого металла т/год	Кисб	Мпр.п т/год;
лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	40,00	0,3	12,000

Вид отхода		Вид автомобиля	Планируемый и фактический пробег, Л , тыс.км	Норма образования лома при ремонте, т. на 10000 моточасов Кл , тыс.км	Масса образования отхода, т/год
Наименование	Код по ФККО				
1	2	3	4	5	8
лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	Легковые	918,4	0,083	7,622313
		Грузовые	342,4	0,1062	3,636352
		Автобусы	234,8	0,1062	2,493576
		Спецтехника	43,7	0,1062	0,463797
					0,4016

Наименование станков	Кол-во (шт)	Вес модели/готового изделия, потерявшего потребительские свойства паспорта изделия тн	Дата принятия к бух. учету	Дата списания	Норматив образования, т
шлифовальный станок	24	0,9	апр.98	апр.18	21,6
фрезерный станок	24	1	май.98	май.18	24
отрезной станок	22	0,9	июн.99	июн.18	19,8

Взамен инв. №
 Подпись и дата
 Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист
							169

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
смет с территории предприятия практически неопасный	7 33 390 02 71 5	5	Хозяйственно-бытовая деятельность, уборка территории предприятия	417,375

Расчет норматива образования

Убираемая территория м ² асфальтового покрытия	Удельный норматив образования	Масса образования м ³	Плотность смета с территории предприятия	Масса образования отхода тн в год
м ²	кг/ м ²	м ³	кг/м ³	кг/год
111 300	5	556500	0,75	417375

Норматив образования отхода составит: **417,375 т/год**

11.4.62. Отходы упаковочного картона незагрязненные

Данный вид отхода образуется в результате распаковки сырья и материалов, поступающих на предприятие в картонной упаковке. В картонной таре на предприятие поступает следующая продукция:

1. Мебель
2. Оргтехника
3. Бытовая техника
4. Приборы, инструменты
- 5 Канцтовары

Расчет норматива образования отхода производится по фактическим объемам образования отхода на предприятии (статистический метод) за 2013, 2014, 2015 год.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	5	Распаковка материалов, поступающих на предприятие	7,000

Расчет норматива образования

Вид отхода	Факт образования отхода, т/год	Норматив

Взамен инв. №							274/АВ-2019-ОВОС	Лист
	Подпись и дата							
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	172

Наименование	Код по ФККО	2013 г	2014 г	2015 г	образования отхода, т/год
отходы упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	8,5	8,0	4,5	7,00

Норматив образования отхода составит: **7,000 т/год.**

11.4.63. Опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные

При проведении столярных работ и обработке древесины на станочном оборудовании образуются отходы опилок и стружки. Деревообработка осуществляется в цехе неметаллической оснастки и цехе ремонтно-строительном.

Расчет норматива образования отхода осуществляется согласно Методике ГУ НИЦПУРО 2003 по формуле:

$M = Q_i \times (C_{оп} + C_{ст}) \times K_{эо} \times \eta$, где

$K_{эо}$ – коэффициент эффективности местных отсосов, доли от 1;

η – коэффициент очистки воздуха от древесных отходов, доли от 1;

Q – количество обрабатываемой древесины, м³/год,

$C_{ст}$ – количество отходов стружек от расхода сырья, %, 3%

$C_{оп}$ – количество отходов опилок от расхода сырья, %, 3,5%

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Планируемый норматив образования [т]
опилки и стружка натуральной чистой древесины несортированные	3 05 291 11 20 5	5	Обработка, распилка и шлифовка изделий из древесины	5,605

Расчет норматива образования

Выполняемые работы	Объем обрабатываемой древесины в год, куб.м.	Плотность древесины, т/куб.м	Количество от расхода сырья, %	Норматив образования,	Норматив образования,
				т/год	куб.м/год
Обработка, распилка и шлифовка изделий из древесины	314	0,51	3,5	5,6049	10,99

Норматив образования отхода составит: **5,605 т/год.**

Взамен инв.№
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист 173

11.4.64. Отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства

Данный вид отхода образуется в результате административно-хозяйственной деятельности, офисной работы сотрудников предприятия. Отход образуется во всех подразделениях предприятия.

Согласно «Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления» Москва, 1999 год, пункту 3.5 «Удельные показатели образования отходов потребления и нормативы их сбора в качестве вторичного сырья» бумажная архивная документация составляет 10 % от закупаемого количества бумаги, коробочная тара (картонная) – 25 % от закупаемого количества.

Исходные данные и результаты расчетов представлены в таблице.

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	5	Офисная деятельность сотрудников предприятия	7,502

Расчет норматива образования

наименование	код по ФККО	Наименование материала	Количество, шт	Кол-во материала, поставляемого на предприятие в год, тн	Удельные показатели образования отходов	Норматив в образования т/год
отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	Бумага офисная, формат А4	18800	65,8	0,1	6,58
		Бумага офисная, формат А3	800	4,72	0,1	0,472
		Бумага для плоттера, рулонов	500	4,5	0,1	0,45
Всего						7,502

Норматив образования отхода: **7,502 т/год**

11.4.65. Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные

Данный вид отхода образуется от работы столовой предприятия.

Холодильные установки отсутствуют. Пища готовится из полуфабрикатов.

Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС	Лист 174

Объем образования отходов определяется согласно удельным нормам образования пищевых отходов на 1 блюдо по формуле:

$$M_{(П)} = K_{Бд} * N_{П} * D_{р}, \text{ кг}$$

$K_{Бд}$ – максимальное количество блюд, приготовленных в течение дня

$N_{П}$ – удельный норматив образования пищевых отходов 0,01кг/1блюдо;

$D_{р}$ – количество рабочих дней - 247.

Исходные данные и результаты расчета образования отходов приведены в таблице.

Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления. Спб, 1998.

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [Т]
пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	5	Работа столовой (буфета), обеспечение работников горячим питанием	1,383

Расчет норматива образования

Наименование	Код по ФККО	Назвние столовой	Количество порций за год	Норматив образования отхода,	Масса образования отхода
			шт	кг/блюдо	т/год
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	Буфет	138320	0,01	1,3832
Всего			138320		1,3832

Норматив образования отхода: **1,383 т/год**

11.4.66. Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши

Сотрудникам предприятия, занятым на производстве, выдается спецодежда.

При утрате потребительских свойств, в процессе эксплуатации, спецодежда подлежит списанию.

Данный вид отхода образуется во всех подразделениях предприятия в результате списания изношенной спецодежды, утратившей потребительские свойства.

Расчет норматива образования производится по фактическим объемам образования отхода на предприятии (статистический метод) за 2013, 2014, 2015 годы.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

175

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

Основные сведения об отходе

Наименование	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	4 02 131 01 62 5	5	Списание спецодежды (халатов)	0,100

Расчет норматива образования

Вид отхода		Факт образования отхода, т/год			Норматив образования отхода, т/год
Наименование	Код по ФККО	2013 г	2014 г	2015 г	
спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	4 02 131 01 62 5	0	0	0,1	0,10

Норматив образования отхода составит: **0,100 т/год**

11.4.67. Лом и отходы латуни несортированные

Лом и отходы латуни образуются в процессе металлообработки на станочном оборудовании, установленном в следующих подразделениях предприятия: цех инструментальный и крупногабаритной оснастки, цех механической обработки, механосборочный цех, агрегатно-сборочный цех.

Количество металла, поступающего на обработку, составляет 0,283 т/год.

Согласно нормативу, в отход лома переходит 4% от всего обрабатываемого цветного металла.

Расчет проводится по формуле:

$$M_{\text{пр.п}} = \sum m_i \times K_{\text{исб}} \times 10a$$

$M_{\text{пр.п}}$ – масса отходов производственного потребления, т/год;

m_i – масса металла т/год i – того вида, (г, кг, т);

$K_{\text{исб}}$ – коэффициент, учитывающий возможность сбора изделий i -того вида, доли от 1, принят согласно Сборнику удельных показателей образования отходов производства и потребления, Москва, 1999 г.

$10a$ – переводной коэффициент из единиц измерения в т.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Планируемый норматив образования [т]
лом и отходы латуни несортированные	4 62 140 99 20 5	5	Металлообрабатывающие работы	0,011

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
------	--------	------	--------	---------	------

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

176

Расчет норматива образования

Наименование отхода	Код ФККО	Масса расходуемого металла	Кисб	Мпр.п т/год;
		т/год		
лом и отходы латуни несортированные	4 62 140 99 20 5	0,283	0,04	0,011

Норматив образования отхода: **0,011 т/год**

11.4.68. Лом изделий из стекла

В результате проведения лабораторного контроля образуется бой лабораторной посуды. Лом изделий из стекла образуется в отделе охраны окружающей среды и отделе главного металлурга.

Расчет норматива образования отхода производится по фактическим объемам образования отхода на предприятии (статистический метод) за 2013, 2014, 2015 год.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
лом изделий из стекла	4 51 101 00 20 5	5	Списание лабораторной посуды	0,010

Расчет норматива образования

Вид отхода		Факт образования отхода, т/год			Норматив образования отхода, т/год
Наименование	Код по ФККО	2013 г	2014 г	2015 г	
лом изделий из стекла	4 51 101 00 20 5	0,01	0,01	0,01	0,01

Норматив образования отхода составит: **0,010 т/год.**

11.4.69. Отходы пенопласта на основе полистирола незагрязненные

Данный вид отхода образуется в результате распаковки сырья и материалов, поступающих на предприятие в упаковке с пенопластом. Растаривание сырья, материалов и изделий осуществляется в отделе складского хозяйства и в цехе неметаллической оснастки.

В пенопластовой таре на предприятие поступает следующая продукция:

1. Оргтехника

Взамен инв. №							274/АВ-2019-ОВОС	Лист 177
	Подпись и дата							
Инв. № подл.		Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

2. Приборы

3. Оборудование

Расчет норматива образования отхода производится по фактическим объемам образования отхода на предприятии (статистический метод) за 2013, 2014, 2015 год.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице:

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
отходы пенопласта на основе полистирола незагрязненные	4 34 141 01 20 5	5	Распаковка материалов, поступающих на предприятие	0,100

Расчет норматива образования

Вид отхода		Факт образования отхода, т/год			Норматив образования отхода, т/год
Наименование	Код по ФККО	2013 г	2014 г	2015 г	
отходы пенопласта на основе полистирола незагрязненные	4 34 141 01 20 5	0,1	0,1	0,1	0,10

Норматив образования отхода составит: **0,100 т/год.**

11.4.70. Отходы изолированных проводов и кабелей

При ремонте электрооборудования образуются отходы проводов и кабелей. Ремонт электрооборудования осуществляется в цехе электросиловом и связи.

Исходные данные и результаты расчета представлены в таблице.

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
отходы изолированных проводов и кабелей	4 82 302 01 52 5	5	Ремонт электрооборудования	0,024

Расчет норматива образования

Наименование компьютерной техники	Кол-во (шт)	Вес модели/готового изделия, потерявшего потребительские свойства паспорту	Дата принятия к бух. учету	Дата списания

Взамен инв. №
Подпись и дата
Инв. № подл.

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

178

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

		изделия кг/тн		
Провода компьютерные	60	0,4	2006-2009	2017-2021
ИТОГО изолированные провода и кабели	60	0,024		

Норматив образования отхода составит: **0,024 т/год.**

11.4.71. Шкурка шлифовальная отработанная

Отход образуется при шлифовке древесных и металлических изделий в следующих подразделениях предприятия: цех неметаллической оснастки, цех ремонтно-строительный и благоустройства территории, ЦЗЛ, цех механической обработки, цех механосборочный, цех инструментальный и крупногабаритной оснастки, цех электросиловой и связи.

Расчет норматива образования отхода производится по формуле, приведенной в Методических рекомендациях по оценке объемов образования отходов производства и потребления (ГУ НИЦУПУРО):

$$\sum O_n = \sum M_c \times \sum K_c$$

где:

O_n - кол-во образующихся отходов в натуральных показателях;

M_c - кол-во исходного сырья в тех же показателях;

K_c - коэффициент, учитывающий возможную долю сбора образующихся отходов, согласно ГОСТу 5009-82, составляет 25%.

Исходные данные и результаты расчетов представлены в таблице.

Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Планируемый норматив образования [т]
шкурка шлифовальная отработанная	4 56 200 01 29 5	5	Шлифовка древесных и металлических изделий	0,473

Расчет норматива образования

наименование	код по ФККО	Коэффициент доли сбора отхода	масса используемого сырья, т/год	Норматив образования
шкурка шлифовальная отработанная	4 56 200 01 29 5	0,75	0,63	0,4725

Норматив образования отхода составит: **0,473 т/год.**

12. Оценка воздействия объекта на растительный и животный мир

Взамен инв. №						Лист
Подпись и дата						Лист
Инв. № подл.						Лист
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
						274/АВ-2019-ОВОС
						179

В настоящее время в Московской области зарегистрировано по разным данным от 60 до 70 видов млекопитающих, 6 видов пресмыкающихся, 11 видов земноводных и более 40 видов рыб. От 270 до 300 видов птиц гнездятся, зимуют на территории области или бывают пролетом (из них свыше 200 видов встречаются в ближайших окрестностях Москвы, примерно 120 видов обитают здесь регулярно, а 20 видов проникают в центральные жилые кварталы города).

Больше всего в Подмоскowie беспозвоночных, особенно насекомых: 135 видов дневных и ночных бабочек, около 300 видов пчелиных, в том числе 31 вид шмелей (среди них очень редкие), 8 видов кузнечиков, 23 вида саранчи, 50 видов жуужелиц, муравьи, мухи, стрекозы, жуки и т.д. Среди них обнаружены виды, занесённые в "Красную книгу Международного союза охраны природы" (4 вида голубянок, 5 видов муравьёв и другие).

В московской области обитают 6 видов рептилий — ящерицы (ломкая веретеница, живородящая ящерица, прыткая ящерица) и змеи (обыкновенная гадюка, уж обыкновенный, на юге области — медянка), есть сведения о существовании небольших популяций болотной черепахи в отдельных районах. Земноводные представлены 11 видами — тритоны (обыкновенный и гребенчатый), жабы (серая и зелёная), лягушки (травяная, остромордая, озёрная, прудовая, съедобная), обыкновенная чесночница, краснобрюхая жерлянка.

В водоёмах Московской области обитает приблизительно 40 видов рыб, относящихся к 17 семействам (в том числе редкие — сом, стерлядь, речная минога, подуст, подкаменщик). Это многочисленное семейство карповых (плотва, краснопёрка, жерех, линь, уклеика, лещ, пескарь, карп, сазан, карась, толстолобик и другие), окунёвых (окунь, судак, ёрш, берш), а также хариус, форель, ряпушка, снеток, щука, голец, сом, угорь, налим, колюшка и другие. Многие из них являются промысловыми. На территории предприятия отсутствуют открытые и искусственные водоёмы.

На территории предприятия встречаются мелкие грызуны (мыши полевки) и некоторые виды насекомых, распространённые на территории города Москвы и Химки. В ходе рекогносцировочного и маршрутного обследования животных, занесённых в красную книгу не выявлено, что подтверждается письмом Министерства экологии и природопользования Московской области №26Исх-5025 от 08.05.2019 г. (представлено в разделе ИЭИ).

Скотомогильников, биотермических ям на территории и в радиусе 1000 м – отсутствуют, согласно письму Министерства сельского хозяйства и продовольствия Московской области № Исх-6938/20-09-01 от 06.05.2019 г. (Приложение И) Свободная от застройки территория предприятия, прилегающая территория к корпусу № 2 частично заасфальтирована. Площадь

Взамен инв.№
Подпись и дата
Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

газонов составляет 30% от незастроенной площади участка. Плодородный слой фактически отсутствует. Грунт на всех газонах песчано - суглинистый, с включениями строительного мусора (щебень, кирпич, крошка бетона). Производится периодическая подсыпка газонов торфом.

На газонах посажены и произрастают деревья липа, береза, голубые ели. Средний возраст деревьев составляет от 5-30 лет. Кустарники представлены можжевельником, шиповником и кустами розы.

Травяной покров создан искусственно, поддерживаемый ежегодными посевом однолетних и многолетних трав.

В ходе рекогносцировочного и маршрутного обследования растений, занесенных в красную книгу не выявлено, что подтверждается письмом Министерства экологии и природопользования Московской области №26Исх-5025 от 08.05.2019 г. (представлено в разделе ИЭИ).

13. Воздействие объекта при аварийных ситуациях

Вероятность аварий и размеры причиненного ущерба во многом зависят от уровня подготовленности к чрезвычайным ситуациям. Производственные подразделения подрядной строительной организации, занятые на строительстве, должны иметь план действий в чрезвычайных ситуациях, необходимое техническое обеспечение аварийной связью, транспортом и т.п.

Технические причины аварийных ситуаций связаны, в первую очередь с недостаточной ответственностью исполнителей и слабым, недейственным контролем.

Особое внимание должно быть уделено обеспечению безопасности на подходах к зоне производства работ. Кроме того, при производстве и организации работ необходимо соблюдать правила техники безопасности и производственной санитарии при производстве всего комплекса работ.

Строительные аварии, как правило, занимают локальную площадь, не создают существенных последствий для окружающей среды, поскольку в большинстве своем при строительных работах используются инертные материалы.

Опасен, однако, слив на почву, отходов, в том числе загрязненных нефтепродуктами. Предупреждение подобных происшествий возможно путем неуклонного соблюдения правил безопасного ведения работ.

Частой причиной аварийных ситуаций также являются пожары.

Подрядной строительной организацией разрабатываются и утверждаются в установленном порядке меры по предупреждению возникновения пожаров и инструкции по действию персонала в случае возникновения пожара.

Возможные источники возгорания размещаются с соблюдением противопожарных расстояний.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			274/АВ-2019-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				181

Правилами внутреннего распорядка подрядной строительной организации на территории производства работ должна быть предусмотрена система оповещения ответственных сотрудников о возникновении и развитии ситуации повышенного риска с помощью производственной связи, аварийной сигнализации и т.п. Должны быть разработаны планы действий в чрезвычайных ситуациях различного вида, схема собственных мероприятий и привлечения специализированных организаций для тушения пожаров и ликвидации иных аварийных ситуаций.

К возможным аварийным ситуациям относится попадание проливов нефтепродуктов с поверхностными водами в грунтовые воды. Во избежание возникновения аварийных ситуаций необходимо предусмотреть в качестве природоохранного мероприятия ежедневный контроль за исправностью строительных машин и механизмов.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							274/АВ-2019-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		182

14. Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности

Рекомендации по охране атмосферного воздуха

В целях уменьшения загрязнения воздушного бассейна при строительстве проектируемых объектов рекомендуется:

комплектация парка техники строительными машинами с силовыми установками,

обеспечивающими минимальные удельные выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т.д.);

осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;

заправка строительных машин топливом и смазочными материалами только закрытым способом;

запрет на оставление техники, не задействованной в технологии строительства, с работающими двигателями;

для уменьшения выбросов пыли при перегрузке сыпучих материалов необходима установка пылеосадительных камер.

Рекомендации по охране водных объектов

Для предупреждения негативного воздействия на водные объекты необходимы:

минимизация расчисток территории с сохранением целостности верхних почвенных горизонтов;

проведение технического обслуживания и заправки транспортных средств только на определенных технически подготовленных участках с непроницаемым для нефтепродуктов покрытием за пределами водоохраных зон;

недопущение сброса сточных вод на рельеф;

экологический контроль на всех стадиях строительства и эксплуатации проектируемых объектов.

Рекомендации по охране почв

Охрану земель и водных объектов от негативного воздействия планируемой деятельности следует рассматривать как единый комплекс. В целях охраны почв необходимо:

строго соблюдать природоохранное законодательство;

минимизировать площади земельных отводов для размещения строительных площадок;

все работы, связанные с намечаемой деятельностью, вести строго в границах земельного отвода;

провести техническую и биологическую рекультивацию нарушенных в ходе строительства земель;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			274/АВ-2019-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				183

15. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду

При проведении оценки воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду, неопределенностей выявлено не было.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							274/АВ-2019-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		185

16. Краткое содержание программ мониторинга и послепроектного анализа

16.1. Методические подходы к проведению мониторинга.

Производственный экологический мониторинг (ПЭМ) выполняется на территории объектов хозяйственной деятельности и в зоне их воздействия с целью:

- оценки состояния компонентов окружающей природной среды;
- выявления тенденций количественного и качественного изменения состояния окружающей природной среды.

Проведение производственного экологического мониторинга регламентируется требованиями следующих нормативных документов:

Федеральный закон «Об охране окружающей среды». 10.01.2002 г. №7-ФЗ;
Федеральный Закон «Об охране атмосферного воздуха». 04.05.1999 г. №96-ФЗ;

Положение об оценке воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду в РФ, утвержденное Приказом Госкомэкологии России от 16.05.2000 г. №372;

Водный кодекс РФ от 16.10.1995 г. №167-ФЗ, статья 78;

Строительные нормы и правила (СП 47.13330.2016, СП 11-102-97, СП 11-103-97), а также требования санитарного законодательства Российской Федерации.

Производственный экологический мониторинг включает:

- систематическую регистрацию и контроль количественных и качественных показателей компонентов окружающей природной среды в местах размещения источников вредного воздействия и районах их возможного распространения;
- контроль за выполнением и эффективностью принятых рекомендаций по сохранению и восстановлению состояния окружающей природной среды.

Выполнение производственного экологического мониторинга позволит:

- получать систематические оценки экологической обстановки на контролируемых участках в ходе реализации проекта;
- обеспечить выполнение норм и требований действующего природоохранительного законодательства;
- вырабатывать своевременные рекомендации по оптимальной корректировке производственной деятельности, обеспечивающие допустимый уровень воздействия на окружающую природную среду;
- оценить техногенную нагрузку на основные компоненты окружающей природной среды в течение строительства и эксплуатации производственного объекта;

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			274/АВ-2019-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			186	

- создать базы данных экологического состояния территории, охваченной наблюдениями.

Производственный экологический мониторинг предполагается проводить в пунктах и

на контрольных точках стационарной сети наблюдений, а также при проведении маршрутных наблюдений.

Наблюдения предполагают систематические измерения качественных и количественных показателей состояния компонентов природной среды по определенной программе.

16.2. Мониторинг атмосферного воздуха.

Строительство и эксплуатация проектируемых сооружений предполагает минимальное их воздействие на воздушный бассейн прилегающей территории.

Мониторинг метеорологической обстановки в районах проведения строительства может стать фактором регулирования хозяйственной деятельности в неблагоприятные дни, когда возможно повышенное загрязнение атмосферы, максимальное влияние загрязняющих веществ на строителей, население и компоненты природной среды. При осуществлении такого мониторинга за основу должны браться текущие метеорологические данные с ближайших гидрометеорологических станций и постов, прогностические данные областного гидрометеорологического центра и корректироваться с учетом местных особенностей участков строительства.

Программа мониторинга загрязнения атмосферного воздуха на стадии строительства должна разрабатываться на основании требований нормативных документов РД 52.04.186-89, ОНД-90, РД 52.04.791-2014 "Массовая концентрация аммиака в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом с салицилатом натрия"; РД 52.04.792-2014 "Массовая концентрация оксида и диоксида азота в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом с использованием сульфаниловой кислоты и 1-нафтиламина"; РД 52.04.793-2014 "Массовая концентрация хлорида водорода в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом"; РД 52.04.794-2014 "Массовая концентрация диоксида серы в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим формальдегидопарарозанилиновым методом"; РД 52.04.795-2014 "Массовая концентрация сероводорода в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом по реакции образования метиленовой синей"; РД 52.04.796-2014 "Массовая концентрация сероуглерода в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом"; РД 52.04.797-2014 "Массовая концентрация фторида водорода в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом с использованием ксиленолового оранжевого"; РД 52.04.798-2014 "Массовая концентрация хлора в пробах атмосферного воздуха. Методика измерений фотометрическим методом по ослаблению окраски

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инд. № подл.

274/АВ-2019-ОВОС

Лист

187

- нефтепродукты, СПАВ, фенолы, ПАУ
- металлы (Pb, Zn, Cu, Ni, Hg, Cd, Fe, Mn).

Мониторинговые исследования поверхностных вод на стадии строительства следует проводить с периодичностью не менее одного раза в год и не менее одного раза в год на этапе эксплуатации.

16.4. Мониторинг опасных экзогенных геологических процессов и гидрологических явлений.

Основной задачей мониторинга геологической среды является своевременное выявление и прогнозирование развития ОЭГП и ГЯ, влияющих на безопасное состояние природной среды, в целях разработки и реализации мер по предупреждению и ликвидации ЧС (ГОСТ Р 22.1.06-99).

Регулярному мониторингу, в первую очередь, подлежат участки в пределах зоны возможного влияния (ЗВВ), на которых ожидается активизация ОЭГП и ГЯ в ходе строительства и дальнейшей эксплуатации объекта. Кроме того, мониторинговой сетью должны быть охвачены участки развития ОЭГП и ГЯ, имеющие место в пределах ЗВВ до начала строительства.

В период эксплуатации объекта мониторинг процессов эрозии, подтопления, заболачивания рекомендуется проводить дважды в год: в период активного снеготаяния и во влажный сезон. Дополнительные наблюдения выполняются после выпадения существенно превышающей климатическую норму величины атмосферных осадков, а также при возникновении внештатных ситуаций.

Периодичность инженерно-геологического мониторинга определяется программой работ. В первые 2-3 года после окончания строительства производится полный цикл

наблюдений, предусмотренный программой. Далее, в зависимости от полученных результатов, отдельные пункты и виды работ можно исключить, а периодичность проведения наблюдений сократить.

16.5. Мониторинг почвенного покрова.

В результате строительства и эксплуатации проектируемых объектов часть почвенного покрова будет претерпевать необратимые изменения, связанные с механическими

нарушениями и химическим загрязнением почв. Для минимизации последствий необходимо в полном объеме проводить мероприятия по снижению техногенного воздействия на почвенный слой. В рамках данной задачи требуется проведение ежегодного мониторинга почвенного покрова территории для отслеживания динамики деградационных изменений в почвах, корректировки технологии проведения строительных работ и для определения своевременных восстановительных и рекультивационных действий.

Почвенный мониторинг должен основываться как на данных инженерно-

Инв. № подл.	Взамен инв. №					Лист
	Подпись и дата					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС
						189

разовых воздействий на рассматриваемой территории сразу же проводится обследование пробных площадок с детальным описанием состояния наблюдаемых объектов.

16.7. Мониторинг животного мира.

Целью мониторинга является определение направления динамики некоторых компонентов зооценозов. Мониторинг последствий строительства и эксплуатации объекта предусматривает сбор информации о характере данного антропогенного воздействия на фауну территорий, непосредственно затронутых им, а также территорий, прилегающих к объекту.

В задачи мониторинга животного мира входят: слежение за состоянием объектов животного мира и среды их обитания; предупреждение о создающихся критических

ситуациях, вредных или опасных для населения животного мира; разработка и принятие необходимых мер, предупреждающих нарушение естественной пространственно-экологической структуры населения животного мира в результате влияния антропогенных факторов воздействия; прогноз состояния животного мира и среды его обитания.

Результаты мониторинга по всем объектам аккумулируются и анализируются специалистами, ведущими надзор за конкретной группой животных. По мере накопления учетных данных на их основе выстраивается многолетняя динамика численности, плотности, продуктивности, площади местообитания каждого объекта мониторинга.

Результаты мониторинга позволяют строить обоснованные прогнозы влияния аналогичных объектов на природные комплексы района проведения работ, а также повлияют на принятие решений о возможности реализации сходных проектов в дальнейшем.

Эксплуатация объекта не предполагает значительных по времени и силе воздействий на представителей животного мира и, как показывают предшествующие исследования, в пределах зон размещения сходных сооружений, животные не исчезают полностью, а в ряд

видов даже увеличивают свою численность.

При организации мониторинга орнитологических объектов наиболее перспективным является слежение за изменением численности птиц. В районе расположения объекта целесообразна закладка маршрутных учетов птиц и их проведение в гнездовой период. Периодичность ведения учетных работ должна составлять не менее 1 раза в год. Кроме того, необходима общая оценка видового состава гнездящихся и зимующих птиц. Такие работы можно проводить одновременно при маршрутных учетах птиц, с составлением списков зарегистрированных видов и сбором информации об их биотопическом размещении. При этом осуществляется контроль над возможными изменениями соотношений видов птиц, населяющих те или иные местообитания.

Основными контролируруемыми параметрами для производственного

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			274/АВ-2019-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				192

экологического мониторинга животных являются: число видов; плотность популяций; пространственное размещение видов.

Основными методами мониторинга являются визуальные наблюдения и учеты численности на постоянных маршрутах и пробных площадках. Выбор адекватных методик проведения мониторинговых исследований и их необходимая модификация находятся в пределах компетенции соответствующих специалистов.

После ввода объекта в эксплуатацию мониторинг мелких млекопитающих первые 3 года следует проводить ежегодно, в августе–сентябре, после чего частоту наблюдений целесообразно сократить до одного раза в 5 лет.

Необходимы ежегодные учеты численности всех представителей млекопитающих крупной и средней групп размерности, обитающих в зоне возможного влияния проектируемых объектов. Основным методом учета численности этих животных являются зимние маршрутные учеты.

Опосредованный мониторинг состояния гидробионтов следует осуществлять посредством контроля состояния водной среды, включая контроль содержания в воде загрязняющих веществ в пунктах мониторинга поверхностных вод.

16.8. Комплексный ландшафтный мониторинг.

На этапе строительства наблюдения за состоянием ландшафтов целесообразно проводить в пределах заранее выбранных комплексных наблюдательных площадок.

Для каждой площадки комплексного ландшафтного мониторинга фиксируются следующие параметры:

- геологическая и геоморфологическая ситуация;
- режим миграции вещества, тип, степень и режим увлажнения;
- характер растительности;
- характер почвенного покрова;
- современное использование угодий;
- степень нарушенности территории;
- проявления экзогенных, геологических и геокриологических процессов.

Во время проведения маршрутных наблюдений особое внимание уделяется нарушенным территориям. Дополнительно фиксируются местоположение зон загрязнения, мест проливов ГСМ, площадок размещения отходов и т.п.

Комплексный мониторинг ландшафтов на этапе эксплуатации будет проводиться сразу после окончания строительных работ, а затем раз в 3-5 лет с целью слежения за процессами самовосстановления природных комплексов, а также для определения территорий с наибольшей антропогенной нагрузкой для последующей их рекультивации.

Полученные результаты применяются для корректировки нагрузок на территорию, а также для своевременного применения мер по восстановлению и

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			274/АВ-2019-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				193

планируемого при строительстве и эксплуатации проектируемых сооружений, будут следующие:

- оценка эффективности природоохранных и восстановительных мероприятий на этапах реализации проекта (строительства, эксплуатации);
- своевременное выявление источников возможных негативных воздействий на состояние почвенной биоты, растительного покрова, животного мира и поверхностные и подземные воды;
- регулярное получение достоверных данных о текущем состоянии почв, растительного покрова и поверхностных и подземных вод в зоне возможного влияния сооружений;
- контроль за соблюдением условий природопользования;
- верификация данных, полученных расчетными методами и методами моделирования;
- информационное обеспечение государственных органов, контролирующих состояние окружающей природной среды.

Комплексный санитарно-эпидемиологический мониторинг проводится на основании и в соответствии с требованиями Федерального законодательства и нормативно-технической документацией.

Основываясь на действующих в России требованиях к проведению производственного экологического мониторинга и контроля, необходимо проводить следующие этапы мониторинга:

- в качестве показателей фоновое состояние должны быть использованы данные, полученные в ходе инженерно-экологических изысканий – предстроительный цикл мониторинга.
- следующий цикл предусмотрен на стадии строительства по окончании этапа технической рекультивации.

Программа санитарно-гигиенического мониторинга должна включать 2 основных блока: мониторинг санитарного состояния поверхностных вод; эпидемиологический мониторинг состояния почвенного покрова. Периодичность контроля проведения эпидемиологического мониторинга осуществляется с привлечением территориальных служб Роспотребнадзора.

Санитарно-эпидемиологический мониторинг поверхностных вод является составной частью комплексного экологического мониторинга водных объектов.

Программа эпидемиологического мониторинга состояния водных объектов направлена на снижение риска заболеваемости среди населения, проживающего вблизи водоемов, расположенных на территории зоны возможного влияния проектируемого объекта.

Расположение пунктов эпидемиологического мониторинга поверхностных вод согласно СанПиН 2.1.5.980-00, СанПиН 2.1.4. 1175-02 определяется видом и характером воздействия на санитарно-гигиеническую обстановку водной среды. Точки отбора проб для эпидемиологического мониторинга должны организовываться в наблюдательных пунктах, расположенных в зоне влияния объектов.

При осуществлении мониторинга бактериальной и гельминтологической

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			274/АВ-2019-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				195

загрязненности почв необходимо использовать следующие нормативы: СанПиН 2.1.7.1287 03; ГОСТ 17.4.3.01-17; ГОСТ 17.4.4.02-17; ГОСТ 17.4.2.01-81; МУ 2.1.7.730-99.

Для получения информации о влиянии объекта строительства на загрязненность почв, необходимо проводить регулярные наблюдения за состоянием среды и биоты с целью выявления и количественной регистрации изменений санитарно-эпидемиологических параметров. В ходе мониторинга особое внимание необходимо обратить на содержание в почвах бактерий группы кишечной палочки, энтерококков, патогенных микроорганизмов и яиц гельминтов, поскольку именно эти санитарно-эпидемиологические показатели загрязнения характеризуют интенсивность биологической нагрузки на почву.

Отбор проб почвы для эпидемиологического мониторинга согласно МУ 2.1.7.730-99 и ГОСТ 17.4.4.02-17 проводится в местах возможного нахождения людей, животных, в местах загрязнения органическими отходами. Площадки для мониторинга организовываются в наблюдательных пунктах, расположенных в зоне возможного влияния проектируемого объекта.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	274/АВ-2019-ОВОС		196	

17. Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной и иной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов

Для достижения цели намечаемой деятельности было рассмотрено 2 варианта:

- отказ от намечаемой хозяйственной деятельности, т.е. «нулевой вариант» (вариант 0);
- реализация намечаемой хозяйственной деятельности в пределах земельного участка – вариант 1.

Вариант 1:

Данный вариант предусматривает реализацию проекта реконструкции и технического перевооружения производства изделия 14Ф155. Внедрение в производственный процесс по изготовлению оснастки и специального инструмента аппаратно-программной фиксации и хранения объективных данных о контролируемых технических характеристиках в процессе производства и испытаний позволит понизить вероятность аварийных ситуаций. Что в свою очередь понижает риск острого негативного воздействия на окружающую среду.

При строительстве объекта будет оказываться негативное воздействие на атмосферный воздух, однако оно носит кратковременный характер и не участвует в формировании фоновых концентраций. Кроме того, будет оказываться шумовое воздействие на прилегающую территорию. Предусмотрены меры для снижения шума и выбросов загрязняющих веществ в период реконструкции объекта.

При эксплуатации цеха № 508 и очистных сооружений промливневых стоков загрязнение атмосферного воздуха будет осуществляться посредством выбросов вредных веществ через вытяжные вентиляционные системы.

18. Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности

Объект существующий, осуществляется реконструкция, которая была запланирована на стадии предпроектной документации площадки очистных сооружений.

19. Резюме нетехнического характера

Анализ современной экологической ситуации с учетом намечаемой хозяйственной деятельности показал, что при реализации планируемых решений специальные природоохранные мероприятия предусматривать нецелесообразно.

Прогноз ожидаемого воздействия на окружающую среду при выполнении комплекса предполагаемых работ свидетельствует о допустимости намечаемой

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			274/АВ-2019-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				197

хозяйственной деятельности. Проведение работ не будет противоречить действующему законодательству в области охраны окружающей среды.

При осуществлении строительных работ с соблюдением запланированных проектных решений влияния на окружающую среду будет незначительным и кратковременным, поэтому не вызовет опасных экологических последствий на прилегающую территорию.

Проведенными акустическими расчетами и расчётом рассеивания установлено, что ожидаемые уровни шума (с учетом нового строительства) и загрязнения веществами на границе расчётной санитарно-защитной зоны промплощадки №1 АО «НПО Лавочкина» и в ближайшей жилой зоне не превысят допустимые величины.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							274/АВ-2019-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		198

Приложения

Приложение 1 – Ситуационный план

Приложение 2 – Задание на проектирование

Приложение 3 - Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период производства строительных работ

Приложение 4 - Исходные данные источников для расчёта рассеивания веществ в атмосферу и результаты расчётов с учетом фонового загрязнения на период строительства проектируемого объекта

Приложение 5 - Акустические расчеты на период производства строительных работ

Приложение 6 - Акустические расчеты на период эксплуатации

Приложение 7 - ПНООЛР

Приложение 8 - Справка о фоновых загрязнениях атмосферного воздуха и климатических характеристиках

Приложение 9 - ПДВ

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			274/АВ-2019-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				