

ОБЩЕСТВО ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
**«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР «ЭКОПРОМСЕРТИФИКА»**  
(ООО «НПЦ «ЭКОПРОМСЕРТИФИКА»  
115054, Москва, ул. Верхняя Радищевская, д.4, стр.3, пом.Ш, ком.1И

---

Свидетельство НП СРО «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для строительства «Центризыскания» СРО-И-003-14092009 от 19.07.2017 года.

**Заказчик:** Общество с ограниченной ответственностью «Специальные Проекты и Системы»

«Реконструкция и техническое перевооружение производства изделия 14Ф155»  
Акционерное общество «Научно-производственное объединение им.  
С.А.Лавочкина», г. Химки, Химкинский район, Московская область  
улица Ленинградская, дом 24

**Оценка воздействия на окружающую среду**

**271/АВ-350-201-ОВОС**

**Москва, 2019**

ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
**«НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЦЕНТР «ЭКОПРОМСЕРТИФИКА»**  
(ООО «НПЦ «ЭКОПРОМСЕРТИФИКА»)  
115054, г. Москва, ул. Верхняя Радищевская, д.4, стр.3, пом.III, ком.1II

Свидетельство НП СРО «Центральное объединение организаций по инженерным изысканиям для  
Строительства «Центризыскания» СРО-И-003-14092009 от 19.07.2017 года.

**Заказчик:** Общество с ограниченной ответственностью «Специальные Проекты  
и Системы»

«Реконструкция и техническое перевооружение производства изделия 14Ф155»  
Акционерное общество «Научно-производственное объединение  
им. С.А.Лавочкина», г. Химки, Химкинский район, Московская область  
улица Ленинградская, дом 24

**Оценка воздействия на окружающую среду**

**271/АВ-350-201-ОВОС**

Генеральный директор

ООО «НПЦ «ЭКОПРОМСЕРТИФИКА»

В.М. Шереметьев

Руководитель работ

Заместитель генерального директора

И.Б.Костоусов



**Москва, 2019**

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Исполнители темы:

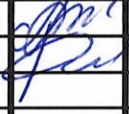
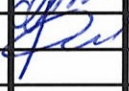
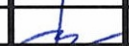
Заместитель генерального директора \_\_\_\_\_ И.Б.Костоусов

Старший специалист отдела экологии \_\_\_\_\_ О.А.Морозова

Контроль:

Заместитель генерального директора \_\_\_\_\_ В.И.Рязанов



Инв. № подл.		Подп. и дата		Инв. № дубл.		Взам. инв. №		Подп. и дата	
Инв. № подл.	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС			
Разраб.			Морозова			Текстовая часть	Лит	Лист	Листов
Пров.			Костоусов					2	
Т. контр.							НПЦ		
Н. контр.							ЭКОПРОМСЕРТИФИКА		
Утв.			Рязанов						

## Содержание раздела

Обозначение	Наименование	Примечание
	Текстовая часть	
	Аннотация	
	Введение	
	1. Общие сведения	
	2. Пояснительная записка по обосновывающей документации	
	3. Цель и потребность реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности	
	4. 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)	
	5. Описание возможных видов воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам	
	6. Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации (по альтернативным вариантам).	
	7. Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности по альтернативным вариантам, в том числе оценка достоверности прогнозируемых последствий намечаемой инвестиционной деятельности.	
	8. Меры по предотвращению и/или снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности	
	9. Выявленные при проведении оценки неопределенности в определении воздействий намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду	

Согласовано

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

271/АВ-350-201-ОВОС

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

Содержание раздела

Стадия	Лист	Листов
П	1	2

Обозначение	Наименование	Примечание
	10. Краткое содержание программ мониторинга и послепроектного анализа	
	11. Обоснование выбора варианта намечаемой хозяйственной и иной деятельности из всех рассмотренных альтернативных вариантов	
	12. Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности	
	13 Резюме нетехнического характера	
	Приложения:	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

28/01/2019-УФО-ОВОС

Лист

2

## Аннотация

Оценка воздействия на окружающую среду (ОВОС) реконструкции и технического перевооружения производства изделия 14Ф155 Акционерного общества «Научно-производственное объединение 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			

Взамен инв. №							271/AB-350-201-ОВОС		
Подпись и дата							Текстовая часть		
Инв. № подл.	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов
	ГИП		Костоусов				П	1	57
	Н.контр.								
	Проверил								
	Разработал		Морозова						
Утвердил		Рязанов							

## **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 принятии решений, касающихся их права на благоприятную окружающую среду.

Взамен инв.№	Подпись и дата	Инв.№ подл.							271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		2

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 2.2.1/2.1200-03 «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
			271/АВ-350-201-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			3	



## 1. 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:

«Реконструкция и техническое перевооружение производства 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. №							271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
										4
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

## 2. Пояснительная записка по обосновывающей документации

Согласно техническому заданию к договору № 20 от 02.09.2019г необходимо разработать оценку воздействия на окружающую среду при реконструкции и перевооружении корпуса № 2, расположенного на территории АО «НПО 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 изготовления оснастки и инструмента, 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 №306 в корпусе № 2 в составе:

- механосборочное производство;
- участок изготовления и испытания арматуры для ПГИ и заправочного оборудования;
- слесарно-ремонтный участок;
- участок для сварки трубопроводов;
- участок зачистки;
- сварочный участок крупногабаритной оснастки;
- участок ремонта пневмоинструмента;
- промывочный участок;
- оптико-профильный участок;
- участок тарировки инструмента;
- МАСК;
- участок комплектации изделий;
- вспомогательные и складские помещения;
- административно-бытовые помещения.

Вновь возводимая пристройка № 1 (А-В/14-24):

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			271/АВ-350-201-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				5



-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.

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.

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.

Основные проектные решения.

Архитектурно-строительные решения:

Технологические решения

Система электроснабжения.

Система водоснабжения

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			271/АВ-350-201-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Система водоотведения

Отопление, вентиляция и теплоснабжение

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		8

### 3. 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.

Целью инвестиционного проекта является своевременное технологическое обеспечение производства изделия 14Ф155 путем реконструкции и технического перевооружения цеха изготовления оснастки и инструмента, 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.

Производственная программа и номенклатура продукции типовых изделий цеха №306 представлена в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Сведения о конструкторско-технологических параметрах типовых представителей деталей и изделий

№ №	Наименование детали	Габаритные размеры, мм	Масса, кг	Кол-во, шт/год	№ станка применяемый при изготовлении
1.	Втулка кондукторная	Ø(40...8)×Ø(30...3) H=(25...10)	0,2...0,02	350	2; 5
2.	Штырь стыковочный	Ø(32...12) L=200...100)	1,3...0,2	100	2; 5
3.	Болт (винт)	Ø(60...12) L=(400...30)	9...0,02	2500	2;4
4.	Штамп ковочный	250×190×120	45	10	3; 7
5.	Штамп вытяжной	Ø800 H=400	160	5	10
6.	Штамп вырубной	440×300×250	260	5	3; 7
7.	Пресс-форма	Ø(250...100) H=(50..20)	23...6	10	1; 6; 7
8.	Пресс-форма	180×100×80	12	5	3; 5; 7
9.	Проставки	Ø3000 H=1200	200	10	4; 9; 10; 12;17
10.	Контователь	6000×2000×2000	300	15	4; 5; 10; 12; 17
11.	Кондуктор	2000×1500×20	100	10	1; 5; 10
12.	Приспособление	1500×800×300	10	10	1; 3; 4; 6; 10; 11; 12; 13; 14; 17
13.	Оправка	300×200×150	27	10	11

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

**4. 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 № 306, реконструкцию и техническое перевооружение которого предусматривает проект, осуществляется: механосборочное производство для обеспечения цехов основного производства технологическим оснащением и специальным инструментом.

В рамках реконструкции и технического перевооружения предусмотрено:

- приобретение и монтаж технологического оборудования приведённого в спецификации оборудования (том 271/АВ-350-2019-ИОС7.СО);
- 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.

В силу специфики космической отрасли производственные работы в этой области могут проводиться только на специализированных мероприятиях, число которых ограничено. Технологии создания автоматических беспилотных космических аппаратов разрабатываются с учетом наличия определенных производственных помещений и квалифицированного персонала. Поэтому для намечаемой хозяйственной деятельности возможны только два альтернативных варианта.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
							11



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 № 306 загрязнение атмосферного воздуха будет осуществляться посредством выбросов вредных веществ через вытяжные вентиляционные системы.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			271/АВ-350-201-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				12

5. *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	
<b>Атмосферный воздух</b>			
Химическое загрязнение	Строительная техника, сварочные работы, укладка асфальта, гидроизоляционные работы, лакокрасочные работы, пыление грунта	Работа цехов завода	
Шум	Строительная техника	Технологическое оборудование, вентиляционное оборудование	
<b>Поверхностный водоем</b>			
Использование воды	Отсутствует	Отсутствует	
Сброс сточных вод и загрязнений	Сбор и вывоз для утилизации по договору	Сброс сточных вод в существующий выпуск	
<b>Подземный водоем</b>			
Использование воды	Отсутствует	Отсутствует	
Загрязнение вод	Отсутствует	Отсутствует	
<b>Почвы</b>			
Нарушение	Строительная техника	Отсутствует	
Загрязнение	Строительная техника	Отсутствует	
<b>Растительный мир</b>			
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	
<b>Животный мир</b>			
Химическое воздействие	Строительная техника, сварочные работы, укладка асфальта, гидроизоляционные работы, лакокрасочные работы, пыление грунта	Работа цехов завода	
Шум	Строительная техника	Технологическое оборудование, вентиляционное оборудование	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

271/AB-350-201-ОВОС

Лист

14

**6. Описание окружающей среды, которая может быть затронута намечаемой хозяйственной и иной деятельностью в результате ее реализации (по альтернативным вариантам).**

**6.1 Краткая характеристика существующего состояния атмосферного воздуха**

Московская область — субъект Российской Федерации, входит в состав Центрального федерального округа. Административный центр Московской области не определён, фактически — город Москва, часть органов государственной власти расположены в городе Красногорске.

Область расположена в центральной части Восточно-Европейской равнины в бассейне рек Волги, Оки, Клязьмы, Москвы. Граничит на северо-западе и севере с Тверской областью, на северо-востоке и востоке — с Владимирской, на юго-востоке — с Рязанской, на юге — с Тульской, на юго-западе — с Калужской, на западе — со Смоленской, в центре — с городом федерального значения Москвой. Также существует небольшой северный участок границы с Ярославской областью.

Химкинский район, равно как и вся Московская область, отличается повышенной сложностью геологических условий и достаточно плотной застройкой.

Планируемая территория не относится к территориям подверженным риску возникновения чрезвычайных ситуаций, природного, техногенного характера (затопление, оползни, карсты, эрозия и т.д.) и воздействия их последствий. Проектируемый участок расположен вне особо охраняемых природных территорий, зон рекреации и иных природных комплексов, объекты историко-культурного наследия отсутствуют.

Значения фоновых концентраций загрязняющих веществ представлены в таблице 7 в соответствии с данными метеосправки о фоновых концентрациях вредных веществ, выданной ГУ «Московский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды с региональными функциями (метеорологическая станция «Тушино»)» (Приложение 8).

Фоновые концентрации загрязняющих веществ определены методом экстраполяции по данным наблюдений на стационарных постах Москвы и «загородного» фона, с учётом вклада выбросов рассматриваемого в проекте объекта.

Инд. № подл.	Взамен инв. №				
	Подпись и дата				
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
271/АВ-350-201-ОВОС					Лист
					15

### Фоновые концентрации загрязняющих веществ

Загрязняющее вещество	Фоновые концентрации, мг/м <sup>3</sup>	Период наблюдений
Диоксид серы	0,003	
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».**

#### ***6.2 Краткая характеристика гидросферы, состояния и загрязненности поверхностных и подземных водных объектов***

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

Водоснабжение АО «НПО С.А.Лавочкина» осуществляется за счет эксплуатации подземных вод Касимовского и Алексино-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 Алексинского-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. Уровень верховодки на глубине 4-6 метров, слабонапорный. Отбор воды не представляется возможным.

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

Также в период изысканий встречены воды надморенного водоносного горизонта на глубинах 7-8 метров. Воды безнапорные, водовмещающими породами служат флювиогляционные 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.

### 6.3 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 (tQIV), верхнечетвертичные покровные отложения(prQIII), водно-ледниковые и ледниковые отложения московского горизонта (f,lgQIIms).

#### Четвертичные отложения (Q)

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

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

Водно-ледниковые отложения московского межледниковая (fQII<sup>ms</sup>) – 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 (gQII<sup>ms</sup>) – представлены суглинками коричневыми, туго пластичными с включениями щебня и гравия. Общая вскрытая мощность отложений составляет 6,7-7,5м.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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.

#### 6.4 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

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	271/АВ-350-201-ОВОС						Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	18

№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. №							Лист
			271/АВ-350-201-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



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

**7.1 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.

Воздействие объекта на атмосферный воздух. Период строительства.

Источники загрязнения и характеристика загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			271/АВ-350-201-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				20

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.

Период строительства.

Расчет выбросов загрязняющих веществ от источников.

*Загрязнение атмосферного воздуха ДВС строительной техники и автотранспорта*

Сведения об основных строительных машинах и оборудовании приведены в разделе «Проект организации строительства». Количество техники принято исходя из объемов работ на объекте. Сведения об основных строительных машинах приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1 – Основные строительные машины и механизмы

№ п/п	Наименование основных машин	Марка, тип	Кол-во, шт.
1	Автомобильный кран	КС-45721, г/п = 25,0 т	2
2	Автомобильный кран	КС-55721, г/п = 32,0 т.	1
3	Экскаватор	JCB 5CX	1
4	Автосамосвал КАМАЗ	55111, г/п = 13,0 т	4
5	Автобетоносмеситель	АБС-5	2
6	Автобетононасос	Putzmeister BQF 24.09	1
7	Мобильный кран на пневмоколесах	Liebherr LTM 1100, г/п = 100,0 т	1
8	Стационарный бетононасос	Schwing SP 305 (дизельный)	1
9	Бортовой автомобиль КАМАЗ	53212, г/п = 10,0 т	2

Расчет выполнен с помощью программного обеспечения «Автотранспортное предприятие» фирмы ООО «ЭКОцентр».

Результаты расчета приведены в таблице 7.2

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Таблица 7.2 – Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от ДВС строительной техники

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Используемый критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Максимально разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/год
301	Азота диоксид	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,2	0,0335911	0,0294577
304	Азота оксид	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,4	0,0054586	0,004786
328	Углерод (сажа)	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,15	0,0020533	0,0016679
330	Сера диоксид	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,5	0,006585	0,0061006
337	Оксид углерода	ПДК <sub>м.р.</sub>	5	0,1091889	0,0910726
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	0,0410778	0,0362999
	Итого:			0,1979547	0,1693847

При расчете рассеивания вредных веществ принята максимальная нагрузка на атмосферный воздух (согласно календарному плану строительных работ) и учтена одновременная работа экскаватора (земляные работы), автосамосвала (вывоз разработанного грунта) и автомобильного крана (разгрузка/погрузка строительных материалов и оборудования). Результаты расчета рассеивания вредных веществ от строительной площадки с учетом фона приведены ниже.

*Загрязнение атмосферного воздуха при устройстве асфальтобетонного покрытия*

Источником загрязнения атмосферного воздуха является выделение углеводородов при укладке асфальта (битум).

Проектом предусмотрено устройство покрытия проездов из горячих асфальтобетонных смесей, толщина слоя и марки представлены в томе 271/АВ-350-201-ПЗУ.

Расчетное количество материала – 326,222 т. Содержание битума по массе асфальтового покрытия составляет 3 %, следовательно, количество битума составляет:

$$326,222 \cdot 0,03 = 9,78666 \text{ т}$$

Проектом предусмотрено устройство покрытия тротуаров, толщина слоя и марка представлены в томе 271/АВ-350-201-ПЗУ.

Расчетное количество материала – 12,511 т. Содержание битума по массе асфальтового покрытия составляет 3 %, следовательно, количество битума составляет:

$$12,511 \cdot 0,03 = 0,375 \text{ т}$$

$$\text{Всего битума: } 9,78666 + 0,375 = 10,16166 \text{ т}$$

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	271/АВ-350-201-ОВОС						Лист
									22
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Выброс неорганизованный. Загрязняющие вещества: углеводороды предельные C<sub>12</sub>-C<sub>19</sub>, код загрязняющего вещества 2754, ПДКм.р. = 1 мг/м<sup>3</sup>.

Расчёт выбросов произведен согласно «Методике проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для асфальтобетонных заводов (расчётным методом)». Москва, 1998 г.

Валовый выброс загрязняющих веществ рассчитывается по формуле

$$G_{\text{вг}} = V_{\text{вг}} \cdot g_{\text{вг}} \cdot 10^{-3}, \text{ т/период,}$$

где V<sub>вг</sub> = 16,54566 т – объем битума;

g<sub>вг</sub> = 1,0 кг/т – удельный выброс углеводородов.

Валовый выброс загрязняющих веществ составит

$$G_{\text{вг}} = V_{\text{вг}} \cdot g_{\text{вг}} \cdot 10^{-3} = 10,162 \cdot 1,0 \cdot 10^{-3} = 0,0165456 \text{ т/период.}$$

*Загрязнение атмосферного воздуха при пересыпке и перемещении пылящих материалов*

В процессе устройства подстилающих и выравнивающих слоев оснований из щебня будут образовываться выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Пересыпка пылящих материалов является одним из интенсивных неорганизованных источников пылеобразования.

Хранение пылящих материалов на строительной площадке проектом не предусмотрено, следовательно, пылевыделение будет происходить только при пересыпке этих материалов.

В процессе устройства подстилающих и выравнивающих слоев оснований щебень подлежит обязательному увлажнению.

Расчет пылевыделения при производстве строительных работ выполнен по «Методическому пособию по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов» (г. Новороссийск, 2000 г.).

Выделение загрязняющего вещества определяется по нижеприведенным формулам.

Объемы пылевыделений (максимально разовый выброс) рассчитывается по формуле

$$Q = \frac{K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot B \cdot G \cdot 10^6}{3600}, \text{ г/с,}$$

где K<sub>1</sub> – весовая доля пылевой фракции в материале (определяется по таблице 1 «Методического пособия по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов»);

K<sub>2</sub> – доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (определяется по таблице 1 «Методического пособия по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов»);

K<sub>3</sub> – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия и принимаемый в соответствии с таблицей 2 «Методического пособия по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов»;

K<sub>4</sub> – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			271/АВ-350-201-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			23	

(принимается по таблице 3 «Методического пособия по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов»);

K5 – коэффициент, учитывающий влажность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 4 «Методического пособия по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов»;

K7 – коэффициент, учитывающий крупность материала и принимаемый в соответствии с таблицей 5 «Методического пособия по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов»;

K8 – поправочный коэффициент для различных материалов ( $K_8 = 1$ );

K9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала;

G – количество пылящего материала, т/час;

V` – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки и принимаемый по таблице 7 «Методического пособия по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов».

Валовые выбросы пыли определяются по формуле

$$G_{\text{разг.}} = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot G \cdot V, \text{ т/период,}$$

где G` – количество пылящего материала, т/период.

При благоустройстве территории предусмотрено устройство проездов и тротуаров с использованием щебня и песка (см. том ТЦ-78-ПЗУ), а именно:

- щебень марки 800 фр. 20-70, насыпная плотность равна 1,35 г/см<sup>3</sup>;
- песок средней крупности (ГОСТ 8736-2014), плотность равна 1,45 г/см<sup>3</sup>.

Исходя из площади проездов и тротуаров, а также толщины слоев песка и щебня суммарный объем используемого материала составит:

- щебня:  $M_{\text{щ}} = 509,02533 \text{ т}$ ;
- песка:  $M_{\text{п}} = 852,6928 \text{ т}$ .

Сведения об используемых пылящих материалах приведены в таблице 7.3.

Таблица 7.3 – Сведения об используемых пылящих материалах

Наименование пылящего материала	Наименование загрязняющего вещества
Песок среднезернистый по ГОСТ 8736-2014	Пыль неорганическая, сод. SiO <sub>2</sub> 20-70%
Щебень 800 по ГОСТ 8267-93	Пыль неорганическая с содержанием SiO <sub>2</sub> < 20 %

Расчет выполнен с помощью программного обеспечения «Модульный ЭкоРасчет» фирмы ООО «Логус». Результаты расчета приведены в таблице 7.4.

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

							271/AB-350-201-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			24

Таблица 7.4 – Объемы пылевыведения в атмосферный воздух

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Использ. з. критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Максимально разовый выброс, г/сек	Валовый выброс, т/период
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,15	0,0035302	0,0654868
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% двуокиси кремния	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,3	0,0007025	0,013031
Итого:				0,0042327	0,0785178

*Загрязнение атмосферного воздуха при производстве сварочных работ*  
 При производстве сварочных работ от горения электродов происходит загрязнение атмосферного воздуха выбросами вредных веществ. Количество электродов, используемых при монтажных работах, и их тип приведены в таблице 7.5.

Таблица 7.5 – Количество электродов и их тип

Тип электрода по ГОСТ 9467-75	Марка электрода	Количество, т
Э42А	УОНИ 13/45	66,83
Итого:		66,83

Расчет произведен согласно «Методике расчета выделений (выбросов) загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (на основе удельных показателей)», СПб, 2015 г.

Источник выделения: сварочный пост (неорганизованный источник).

Тип сварочных работ (по ГОСТ 5264-80) – ручная электродуговая сварка штучными электродами.

Расчет валового выброса загрязняющих веществ ( $G_i$ ) производится по формуле

$$G_i = q_i \cdot B \cdot T \cdot D \cdot 10^{-6}, \text{ т/период}$$

где  $q_i$  – удельный показатель выделяемого загрязняющего вещества расходуемых сварочных материалов, г/кг;

$B$  – масса расходуемого сварочного материала, кг/час;

$T$  – время сварки в день, час;

$D$  – количество рабочих дней.

Максимально разовый выброс  $i$ -го вредного вещества определяется по формуле:

$$M_i = \frac{q_i \cdot B}{3600}, \text{ г/с}$$

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

Расчет выбросов по источнику приведен в таблице 7.6.

Таблица 7.6 – Выбросы вредных веществ от сварочных работ

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Используемый критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Максимально разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/период
123	диЖелезо триоксид (Железа оксид)	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,040	0,002524	0,607251
143	Марганец и его соединения	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,010	0,0002172	0,0522611
301	Азота диоксид (Азот (IV) оксид)	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,2	0,0002833	0,0681666
304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,4	0,000046	0,0110771
337	Углерод оксид	ПДК <sub>м.р.</sub>	5	0,0031403	0,755513
342	Фтористые газообразные соединения	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,02	0,0001771	0,0426041
344	Фториды неорганические плохо растворимые	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,2	0,0007792	0,187458
2908	Пыль неорганическая, содержащая 70-20% SiO <sub>2</sub>	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,3	0,0003306	0,0795277
Итого:				0,0074977	1,8038586

Расчет годовых и максимально разовых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведен в Приложении.

Общий валовый выброс загрязняющих веществ в период реконструкции объекта приведен в таблице 7.7.

Таблица 7.7 – Общий валовый выброс загрязняющих веществ в период реконструкции объекта

Код В-ва	Название вещества	Используй критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Максимально разовый выброс, г/с	Общий валовый выброс, т/период
123	Железа оксид	ПДК <sub>с.с.</sub>	0,040	3	0,002524	0,607251
143	Марганец и его	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,010	2	0,0002172	0,0522611

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

Код в-ва	Название вещества	Используй критерий	Значение критерия, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Максимально разовый выброс, г/с	Общий валовый выброс, т/период
	соединения					
301	Азота диоксид	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,2	3	0,0338744	0,0976243
304	Азота оксид	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,4	3	0,0055046	0,0158631
328	Углерод (сажа)	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,15	3	0,0020533	0,0016679
330	Сера диоксид	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,5	3	0,006585	0,0061006
337	Оксид углерода	ПДК <sub>м.р.</sub>	5,000	4	0,1123292	0,8465856
342	Фтористый водород	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,020	2	0,0001771	0,0426041
344	Фтористые соединения: плохо растворимы	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,2	2	0,0007792	0,187458
2732	Керосин	ОБУВ	1,2	0	0,0410778	0,0362999
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния более 70%	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,15		0,0035302	0,0654868
2908	Пыль неорганическая, сод. SiO <sub>2</sub> 20-70%	ПДК <sub>м.р.</sub>	0,3		0,0010331	0,0925587
Итого:					0,2096851	2,0517611

Выбросы при производстве СМР осуществляются только в период реконструкции объекта и не участвуют в формировании фоновых концентраций, то есть носят кратковременный характер.

Для снижения выбросов загрязняющих веществ в период реконструкции объекта необходимо выполнять следующие мероприятия:

- запрещается работа техники в форсированном режиме;
- рассредоточение во времени работы техники и оборудования, не участвующих в едином непрерывном технологическом процессе;
- предполагаемая для использования при проведении строительных работ строительная техника с двигателями внутреннего сгорания должна отвечать требованиям ГОСТ и параметрам завода-изготовителя по количественному и качественному составу выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- поддержание технического состояния строительных машин и механизмов в соответствии с нормативными требованиями по выбросам вредных веществ;

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

271/АВ-350-201-ОВОС

Лист

27

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата



- контроль соответствия выбросов выхлопных газов автотранспорта перед выездом на строительную площадку установленным техническим нормативам;
- проведение технического осмотра и профилактических работ строительных машин и механизмов с контролем выхлопных газов ДВС для проверки токсичности не реже одного раза в год (плановый), а также после каждого ремонта и регулирования двигателей;
- недопущение к работе машин, не прошедших технический осмотр с контролем выхлопных газов ДВС;
- исключение (в случае неблагоприятных метеорологических условий) совместной работы техники, имеющей высокие показатели по выбросам вредных веществ;
- обеспечение оптимальных режимов работы, позволяющих снизить расход топлива и соответственно уменьшить выбросы вредных веществ;
- применение малосернистого и неэтилированного видов топлива;
- доувлажнение инертных материалов при их транспортировке и проведении погрузо-разгрузочных работ, например, укрытие кузова машин тентами при перевозке сильнопылящих грузов;
- применение по мере возможности электрифицированного оборудования;
- применение маломощной техники;
- отстой строительной техники, техническое обслуживание и ремонт дорожно-строительной техники проводить на территории производственной базы подрядной организации;
- заправка техники автозаправщиками на базе генеральной подрядной организации или организованных автозаправочных станциях общего пользования.

При проведении строительно-монтажных работ рабочие, находящиеся в непосредственной близости от источников негативного воздействия на атмосферный воздух, обязательно должны быть обеспечены индивидуальными средствами защиты.

Период строительства.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			271/АВ-350-201-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

Период строительства.

Анализ результатов расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу.

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 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, формальд егид, 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)

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

							271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			29

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)
23. Отдел антенно-фидерных систем (536)

### **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.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			271/АВ-350-201-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

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 бронекламер (поз. 22, 23), в которых проводятся испытания изделий на прочность.

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.

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

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

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.

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

Склад ЛВЖ размещается в отдельном закрытом отопляемом 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.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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.

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

Взамен инв.№						Лист
Подпись и дата						Лист
Инв.№ подл.						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС
						33

- 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 точношлифовальных 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 плоскошлифовальные станки (3 ед.), универсально-шлифовальный станок (1 ед.), круглошлифовальный 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.), точношлифовальный 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:

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
Индв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №					

1) Малярное отделение.

В малярном отделении осуществляется нанесение лакокрасочных материалов на поверхность деталей, узлов, методом пневматического распыления в окрасочных камерах. Все окрасочные камеры оборудованы Гидрофилтрами. 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 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 Гидрофилтрами «ВАЛ», работающими одновременно. В атмосферный воздух происходит выделение веществ: ксилол, уайт-спирит, окрасочный аэрозоль,

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			271/АВ-350-201-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				35



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.

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.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

271/АВ-350-201-ОВОС

Лист

36

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.

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 точношлифовальных 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 точношлифовальных станков с выделением железа оксида и пыли абразивной (**ист. 0019**). На вентиляционных

Взамен инв.№					
Подпись и дата					
Инв. № подл.					
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
271/АВ-350-201-ОВОС					Лист
					37

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.

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,

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

ортофосфорная кислота (**ист. 0035**), натрия гидроксида, натрия нитрита, серной кислоты, натрия нитрат (**ист. 0036**).

6) 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**).

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.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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 точильно-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-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**).

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			271/АВ-350-201-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

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)**

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 аргоно-дуговая сварка деталей, с выделением веществ: алюминия оксида, азота диоксида (**ист. 0224**).

### **Комплекс "Центр тепловых труб" (508).**

В комплексе 508 осуществляется обработка металлических изделий на станках.

#### **1) 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.

### **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

Взамен инв.№	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
			271/АВ-350-201-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	

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, 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,

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

эпихлороргидрина (**ист. 0178**). На вентиляционной системе установлен фильтр ФР-6П.

2) Участок ПКМ, нанесение твердых смазочный покрытий.

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

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			271/АВ-350-201-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



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 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 диНарий карбоната (ист. 0421). В помещении также располагается участок для промывки и нейтрализации спец. одежды. Помещение оборудовано принудительной вентиляцией. В атмосферный воздух происходит выделение диНарий 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)**

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

						271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		44

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).

### **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 точношлифовальный 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 аргонодуговой 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 точношлифовальные 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,

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

						271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		45

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.**

На участке установлен шкаф для пропитки и сушки электродвигателей. В атмосферный воздух происходит выделение веществ: бензин, ацетон, толуол, этанол, эпилхлоргидрин (**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, этилцеллозолява (**ист. 0071, 0085**).

**Отдел пневмогидравлических испытаний и испытаний механизмов (572).**

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

						271/AB-350-201-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		46

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

### 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).

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.

На балансе предприятия находятся 107 единиц автотранспорта, в том числе 7 единиц работают на территории г. Евпатории и Плесецка. 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

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			271/АВ-350-201-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

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, бензол, ксилол, толуол, этилбензол, сероводород, углеводороды С12-С19 (**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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

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/м <sup>3</sup>	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	0,045911000
0113	Вольфрам триоксид (Ангидрид вольфрамовый)	ПДК с/с	0,15	3	0,0000972	0,000220500
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) (в пересчете на железо)	ПДК с/с	0,0400	3	0,1766217	0,422411390
0138	Магний оксид	ПДК с/с	0,05	3	0,0000556	0,000252000
0140	Медь сульфат (Медь сернокислая) (в пересчете на	ПДК м/р	0,0030	2	0,0013282	0,006607100
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV))	ПДК м/р	0,0100	2	0,0030790	0,002180600
0150	Натрий гидроксид	ОБУВ	0,0100	-	0,1891792	1,030550700
0155	диНатрий карбонат	ОБУВ	0,0400	-	0,0031709	0,022761700
0156	Натрий нитрит	ОБУВ	0,0050	-	0,0008072	0,004015500
0165	Никель растворимые соли (в	ПДК м/р	0,0020	1	0,0000013	0,000006400
0166	Никель сульфат (в пересчете на	ПДК м/р	0,0020	1	0,0000649	0,000322700
0168	Олово оксид (в пересчете на	ПДК с/с	0,0200	3	0,0000043	0,000009000
0170	Олово сульфат (в пересчете на	ПДК с/с	0,0200	3	0,0000995	0,000494800
0184	Свинец и его соединения	ПДК м/р	0,0010	1	0,0000078	0,000020186
0203	Хром (Хром шестивалентный)	ПДК с/с	0,0015	1	0,0055238	0,0274785
0231	Бария растворимые соли	ПДК м/р	0,0150	2	0,0001853	0,0009219
0251	Сегнетова соль	ОБУВ	0,3000	-	0,0001261	0,0006274
0301	Азота диоксид (Азот (IV))	ПДК м/р	0,2000	3	0,6485064	25,65720852
0302	Азотная кислота (по молекуле	ПДК м/р	0,4000	2	0,0124846	0,0818809
0303	Аммиак	ПДК м/р	0,2000	4	0,0130511	0,0924511
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	ПДК м/р	0,4000	3	0,1172778	4,1628428
0308	Ортоборная кислота (Борная	ПДК с/с	0,0200	3	0,0002162	0,0010756
0316	Гидрохлорид (Водород	ПДК м/р	0,2000	2	0,0115699	0,0913272
0317	Гидроцианид (Водород цианистый, Синильная	ПДК с/с	0,0100	2	0,0040508	0,0277919
0322	Серная кислота	ПДК м/р	0,3000	2	0,0099685	0,0828709
0326	Озон	ПДК с/с	0,03	1	0,0000556	0,000252
0328	Углерод (Сажа)	ПДК м/р	0,1500	3	0,0014720	0,002798

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

0330	Сера диоксид-Ангидрид	ПДК м/р	0,5000	3	0,0006111	0,001162
0333	Дигидросульфид	ПДК м/р	0,0080	2	0,0000001	3,78E-06
0337	Углерод оксид	ПДК м/р	5,0000	4	1,5245268	40,26911019
0342	Фториды газообразные	ПДК м/р	0,0200	2	0,0235990	0,08583
0344	Фториды плохо растворимые	ПДК м/р	0,2000	2	0,0003617	0,000764
0348	Ортофосфорная кислота	ОБУВ	0,0200	-	0,0118851	0,0591232
0372	Аммоний хлорид (Нашатырь)	ПДК м/р	0,2000	3	0,0000463	0,0002305
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	0,8328317	3,9350459
0621	Метилбензол (Толуол)	ПДК м/р	0,6000	3	1,0294000	4,1013274
0703	Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен)	ПДК с/с	1,00e-06	1	0,0000001	7,714E-06
0931	(Хлорметил)оксиран	ПДК м/р	0,0400	2	0,0063034	0,0210934
1042	Бутан-1-ол (Спирт н-	ПДК м/р	0,1000	3	0,3334842	1,319375
1052	Метанол (Метиловый спирт)	ПДК м/р	1,0000	3	0,0018812	0,0107289
1061	Этанол (Спирт этиловый)	ПДК м/р	5,0000	4	0,6967545	1,8465875
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	ПДК м/р	0,0100	2	0,0229467	0,1104672
1119	2-Этоксиэтанол	ОБУВ	0,7000	-	0,2602498	1,0311663
1210	Бутилацетат	ПДК м/р	0,1000	4	0,4918297	1,9278606
1240	Этилацетат	ПДК м/р	0,1000	4	0,5045041	1,5967658
1325	Формальдегид	ПДК м/р	0,0500	2	0,0695249	0,2954658
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	ПДК м/р	0,3500	4	0,6456306	2,367085341
2704	Бензин (нефтяной,	ПДК м/р	5,0000	4	0,3619186	1,185346792
2732	Керосин	ОБУВ	1,2000	-	0,0001668	0,0007748
2735	Масло минеральное нефтяное	ОБУВ	0,0500	-	0,0251792	0,191706
2741	Гептановая фракция Нефрас	ОБУВ	1,5000	-	0,0002026	0,0005601
2752	Уайт-спирит	ОБУВ	1,0000	-	0,6922372	2,7250553
2754	Углеводороды предельные	ПДК м/р	1,0000	4	0,0000424	0,00133555
2868	Эмульсол	ОБУВ	0,05	-	0,0000001	0,000544242
2907	Пыль неорганическая >70%	ПДК м/р	0,1500	3	0,0046000	0,0145295
2908	Пыль неорганическая: 70-20%	ПДК м/р	0,3000	3	0,0052054	0,0338455
2909	Пыль неорганическая: до 20%	ПДК м/р	0,5000	3	0,0218190	0,082947
2916	Пыль стеклопластика	ОБУВ	0,0600	-	0,0230800	0,0859881
2920	Пыль меховая (шерстяная,	ОБУВ	0,0300	-	0,0148960	0,077221
2921	Пыль поливинилхлорида	ОБУВ	0,1000	-	0,0160800	0,034643
2930	Пыль абразивная (Корунд	ОБУВ	0,0400	-	0,1452694	0,37160359
2936	Пыль древесная	ОБУВ	0,5000	-	0,1591933	0,7474347
2951	Пыль сульфанола НП-3	ОБУВ	0,0300	-	0,0369600	0,1128758
3004	Азокрасители прямые	ОБУВ	0,0300	-	0,0276653	0,1623811
3155	Натрия нитрат	ОБУВ	0,0500	-	0,0001730	0,0008605
3749	Пыль каменного угля	ОБУВ	0,1000	-	0,0000005	1E-07
<b>Всего веществ: 67</b>					<b>9,2496221</b>	<b>96,8720725</b>
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия:						
6003	(2) 303 333					
6004	(3) 303 333 1325					
6005	(2) 303 1325					
6010	(4) 301 330 337 1071					
6013	(2) 1071 1401					

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС	Лист 50
------	--------	------	--------	---------	------	---------------------	------------

6022	(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**.

#### 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.

#### 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<sub>A</sub>, дБА.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

271/АВ-350-201-ОВОС

Лист

51



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 $L_{АЭКВ}$ , дБа	Максимальные уровни звука, $L_{АМАХ}$ , 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

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 строительной техники 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, 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).

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

Взамен инв.№						Лист
Подпись и дата						Лист
Инв.№ подл.						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС
						52





Строительная техника является мобильным источником шума, и в течение рабочей смены может перемещаться по всей территории, в связи с чем, расчет эквивалентного шума выполняется от акустического центра строительной площадки от совокупности всех механизмов, задействованных в наиболее напряженный период работ. Расчет эквивалентных уровней шума от строительной площадки представлен в таблице 7.11.

Таблица 7.11 - Оценка акустического воздействия строительной площадки по фактору эквивалентного шума

№ РТ	Суммарный УЗД на строительной площадке, (дБА)	Расчетное расстояние, (м)	Снижение с расстоянием, дБА	Снижение экранированием, дБА	УЗД в расчетной точке, дБА	ДУ на селитебной территории, дБА	Превышение, дБА
1	76	15	6	0	70	55	25
2	76	15	6	0	70	55	25
3	76	62	18	0	58	55	3

Уровни звукового давления (УЗД) на границе нормируемых объектов превышают допустимые значения. Для снижения УЗД необходимо установить глухое ограждение из профлиста со стороны объектов нормирования, высотой 2,5 м.

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 2,5 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;

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

- 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.

Период строительства.

Выбор расчетных точек, для которых необходимо провести расчет.

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

- жилая застройка – на расстоянии 15 м в южном направлении (жилой дом по адресу: г. Химки, улица Ленинградская, с21) – РТ1;
- Центральная медико-санитарная часть № 4 – на расстоянии 15 м в юго-западном направлении по адресу: г. Химки, Ленинградская улица, 25 – РТ2;
- жилая застройка – на расстоянии 62 м в южном направлении (жилой дом по адресу: г. Химки, улица Энгельса, 20) – РТ3.

Период строительства.

Определение ожидаемых уровней шума в расчетных точках.

Период строительства.

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

Период эксплуатации.

Выявление источников шума и определение их шумовых характеристик.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
							56

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

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №					271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.		

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

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

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

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.

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			271/АВ-350-201-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				59



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 7.12 (в дневное время суток) и таблице 7.13 (ночное время суток), графическое отображение - на рисунке 7.12 (день) и рисунке 7.13 (ночь). Исходные данные и результаты расчётов, проведенных с помощью программного комплекса «Эколог-шум», представлены в Приложении 5 (дневное время суток) и (ночное время суток).

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	271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
							60

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-гигиенических норм.

Снижение уровня шума не требуется.

#### 7.4 Оценка воздействия объекта на поверхностные и подземные воды

Раздел разработан на основании следующих нормативных документов:

1. СП 32.13330.2012 «СНиП 2.04.03-85 Канализация. Наружные сети и сооружения».

2. «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.

На период строительства:

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

Временное водоснабжение стройки для хозяйственных целей обеспечивается от существующего водопровода.

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

271/АВ-350-201-ОВОС

Лист

61

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.

#### На период эксплуатации:

Источниками водоснабжения являются городской водопровод, 2 артезианские скважины. Часть технологического оборудования имеет системы оборотного водоснабжения, что экономит расход воды и берегает природные ресурсы. Остальное оборудование использует чистую воду без оборотного 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 от нефтепродуктов и взвешенных веществ. По данным заводской лаборатории

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата



«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.

## **7.6 Оценка воздействия отходов объекта на окружающую среду**

Раздел разработан на основании следующих нормативных документов:

1. Закон «Об отходах производства и потребления» № 89-ФЗ от 24.06.98 г.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
							64

2. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. М., 1999 г.

3. Временные правила охраны окружающей среды от отходов производства и потребления в РФ. М, Минприрода РФ, 1995.

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

5. Федеральный классификационный каталог отходов. Утвержден приказом Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 22 мая 2017 года N 242.

Период строительства.

Характеристика мест временного хранения отходов и их утилизация.

В ходе СМР объекта предусмотрены демонтажные работы.

Класс опасности отходов определен в соответствии с Федеральным классификационным каталогом отходов, утвержденным приказом Росприроднадзора от 22.05.2017 г. № 242.

Сбор образующихся отходов осуществляется ручным способом. Производится ручная сортировка образующихся отходов строительства при условии соблюдения действующих санитарных норм, экологических требований и правил техники безопасности. Все образовавшиеся отходы должны быть собраны и утилизированы согласно классу опасности с соблюдением экологических требований и правил техники безопасности.

К месту хранения должен быть исключен доступ посторонних лиц, не имеющих отношения к процессу обращения отходов или контролю за указанным процессом.

Предельное количество временного накопления отходов определяется с учетом токсичности отхода, их общей массы, емкостью контейнеров для каждого вида отходов и грузоподъемностью транспортных средств, используемых для транспортировки отходов на полигоны и предприятия для вторичного их использования или переработки.

При проведении реконструкции необходимо соблюдать следующие условия и требования:

– при производстве работ необходимо принимать меры по обращению с отходами, обеспечивающие охрану окружающей среды и сбережение природных ресурсов, соблюдать действующие экологические, санитарно-эпидемиологические и технологические правила при обращении с отходами;

– запрещается захоронение на участке работ строительного мусора;  
– все автотранспортные средства (самосвалы и контейнеровозы, перевозящие открытые бункеры накопители с отходами) должны перед выездом с территории стройплощадки оснащаться брезентовым тентом, а также проходить мойку колес;

– при эксплуатации двигателей внутреннего сгорания нельзя орошать почвенный слой маслами и горючим;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

- 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;
- назначить ответственное лицо по обращению с отходами;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

– 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.

#### 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 строительства и сноса, образующихся при реконструкции сооружения, и объемы их образования приведены в томе 271/АВ-350-201-ПОС.

#### *1. Отходы песка незагрязненные*

В соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов» код отхода – 81910001495.

Согласно чертежу 271/АВ-350-201-ПЗУ.3 объем утилизируемой песчаной подготовки под дорожное покрытие составит 409,64 м<sup>3</sup>. Плотность материала составляет 1,6 т/ м<sup>3</sup>.

Масса отхода составляет  $409,64 \text{ м}^3 \times 1,6 \text{ т/ м}^3 = 655,424 \text{ т}$ .

**$M_{отх} = 655,424 \text{ т}$**

#### *2. Отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные*

В соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов» код отхода – 81111111494.

Взамен инв.№	Подпись и дата	Инд. № подл.	271/АВ-350-201-ОВОС						Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	67



Согласно тому 271/АВ-350-201-ПЗУ будет образовываться 806,3 м<sup>3</sup> отхода.  
 Плотность грунта принята 1,5 т/м<sup>3</sup>, таким образом:  
 Масса грунта 806,3 м<sup>3</sup> × 1,5 т/м<sup>3</sup> = **1209,45 т.**

### 3. Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий

В соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов» код отхода – 83020001714.

В соответствии с томом 271/АВ-350-201-ПЗУ объем демонтируемого асфальтобетонного покрытия будет (950 м<sup>2</sup> + 1170,4 м<sup>2</sup>) × 0,10 м = 212,04 м<sup>3</sup>.

Плотность разобранного асфальтобетона составляет 2400 кг/м<sup>3</sup>.

Мотх = 212,04 м<sup>3</sup> × 2400 кг/м<sup>3</sup> = **508,896 т.**

### 4. Остатки и огарки стальных сварочных электродов.

В соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов» код отхода – 91910001205.

При определении трудноустраняемых потерь и отходов для электродов учитывается их угар, разбрызгивание и огарки. Величины потерь электродов на угар и разбрызгивание зависят от марки электрода и режима сварки.

Количество используемых электродов, исходя из объема материалов, при проведении монтажных работ, составит 66,83 т.

Норма потерь при сварочных работах составляет 9 %.

M = 66,83 × 0,09 = **6,015 т.**

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

### 5. 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%.

Образование обтирочного материала на период строительства принимается 0,1 кг в мес/чел. На период строительства количество работающих – 45 человек, продолжительность строительства 48 месяцев. Соответственно нормативный объем образования отхода (обтирочного материала) составит: 0,1 × 48 × 45 × 10<sup>-3</sup> = **0,216 т.**

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
							68



– (72310202394) Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 % равен **10,836 т.**

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

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

Нормативный объем образования отхода определяется по формуле:

$$M = m \cdot N / 1000,$$

где:  $m$  – удельный показатель образования бытовых отходов на одного работающего в год, кг/чел; 131 кг на человека.

$N$  – количество человек.

Количество рабочих 45 человек.

$$M = 131 \times 45 / 1000 = \mathbf{5,895 \text{ т}}$$

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

8. *Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин*

В соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов» код отхода – 7 32 221 01 30 4.

Образование данного вида отходов происходит при жизнедеятельности рабочих и ИТР задействованных на строительных работах. Для сбора и временного хранения данного вида отходов используются биотуалетные кабины.

Расчётное количество работающих – 45 человек. Ориентировочное количество устанавливаемых туалетных кабин – 2 шт.

Средняя норма образования фекальных отходов составляет 2,5 л на человека в сутки. Средняя ёмкость резервуара биотуалетной кабины составляет – 290 литров.

Таким образом, необходимая периодичность вывоза ёмкости накопления составляет:

$$290 \text{ л} \times 2 \text{ шт.} / (45 \text{ чел.} \times 2,5 \text{ л}) = 1 \text{ раз в 5 суток.}$$

За время проведения работ (48 мес. = 1008 сут.) возможно образование следующего количества отходов:

$45 \text{ чел.} \times 2,5 \text{ л} \times 1008 \text{ сут} = 113 \text{ 400 л}$  отходов фекалий, что при плотности 0,95 кг/л составляет:

$$113 \text{ 400 л} \times 0,95 \text{ кг/л} \times 10^{-3} = 107,73 \text{ т}$$

Количество образующихся фекальных отходов составляет: **107,73 т.**

#### Душевые

Расходы воды на хозяйственно-бытовые потребности, л/с:

$$Q_{\text{хоз}} = q_{\text{д}} \times П_{\text{д}} = 30 \text{ л} \times 33 \text{ чел} = 990 \text{ л/сут}$$

где  $q_{\text{д}}$  = 30 л - расход воды на прием душа одним работающим;

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инва.№ подл.

271/АВ-350-201-ОВОС

Лист

70

$P_d$  - численность пользующихся душем (до 80 % от численность работающих в наиболее загруженную смену) – 33 чел.

Число рабочих дней – 1008.

Воды на хозяйственно-бытовые потребности за период строительства:  $990 \text{ л/сут} \times 1008 \text{ дней} = 997920 \text{ л} = 997,92 \text{ м}^3$ . Плотность воды  $999,841 \text{ кг/ м}^3$ .

Масса отхода от душевых кабинок составит  $997,92 \times 999,841 = 997761,33 \text{ кг} = 997,761 \text{ т}$ .

$M_{\text{отх}} = 107,73 + 997,761 = 1105,491 \text{ т}$ .

Виды отходов строительства и сноса, образующихся при реконструкции сооружения, и объемы их образования приведены в таблице 7.15.

Таблица 7.15 – 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»
4 06 350 01 31 3	Всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	0,454	III
Итого III класса			
7 23 102 02 39 4	Осадок механической очистки нефтесодержащих сточных вод, содержащий нефтепродукты в количестве менее 15 %	10,836	IV
7 32 221 01 30 4	Отходы очистки накопительных баков мобильных туалетных кабин	107,73	IV
7 33 100 01 72 4	Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	5,895	IV
8 11 111 11 49 4	Отходы грунта при проведении открытых земляных работ малоопасные	1209,45	IV
8 30 200 01 71 4	Лом асфальтовых и асфальтобетонных покрытий	508,896	IV
9 19 204 02 60 4	Обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	0,216	IV
Итого IV класса:			
8 19 100 01 49 5	Отходы песка незагрязненные	655,424	V
Итого V класса:			
Итого:			

Сведения о накоплении строительных отходов, организации их временного хранения и удаления со строительной площадки приведены в таблице 7.16.

Таблица 7.16 – Сведения о накоплении строительных отходов, организации их временного хранения и удаления со строительной площадки

Взамен инв. №	Подпись и дата	Инв. № подл.							Лист
			271/AB-350-201-ОВОС						
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	71



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 м<sup>2</sup> и 11 079 м<sup>2</sup> соответственно из них:

Площадь газонов – 247618 м<sup>2</sup>

Площадь под застройками – 146967 м<sup>2</sup>

Площадь убираемых твердых покрытий – 107000 м<sup>2</sup>

Площадь офисных и бытовых помещений – 66732 м<sup>2</sup>

Площадь производственных помещений – 70102 м<sup>2</sup>

Площадь инженерных помещений – 11849 м<sup>2</sup>

Площадь складских помещений – 29543 м<sup>2</sup>

**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;
- 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

Взамен инв.№	Подпись и дата	Инд. № подл.								Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС	

- Сварка деталей из алюминиевых сплавов и стали в герметичных тонкостенных оболочках.

- Дефектоскопия деталей и узлов

АО «НПО Лавочкина» самостоятельно осуществляет наземную экспериментальную обработку 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:

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

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 7.17

Таблица 7.17.

***Перечень отходов, образующихся в результате функционирования предприятия***

№ п/п	Наименование вида	Код по ФККО	Класс опасности	Отходобразующий 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
	<b>ИТОГО I класса отходов</b>		<b>1</b>		<b>2,292</b>
2	кислота аккумуляторная серная отработанная	9 20 210 01 10 2	2	Техническое обслуживание и ремонт автотранспорта	0,500
	<b>ИТОГО II класса отходов</b>		<b>1</b>		<b>0,500</b>
3	шлам очистки емкостей и	9 11 200 02	3	Зачистка емкостей	0,300

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

	трубопроводов от нефти и нефтепродуктов	39 3		для хранения топлива (бензина)	
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 окрасочных камер с водяной завесой	3 63 512 21 39 3	3	Очистка гидрофильтров окрасочной камеры после нанесения ЛКМ на поверхности деталей	1,300
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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

271/АВ-350-201-ОВОС

Лист

75



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
<b>ИТОГО III класса отходов</b>			<b>14</b>		<b>35,240</b>
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
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	4 68 111 02 51 4	4	Использование горюче-смазочных материалов	0,739

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

271/AB-350-201-ОВОС

Лист

76

	(содержание нефтепродуктов менее 15%)				
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 металлообрабатывающего 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 металлообрабатывающего оборудования, улавливание пыли	0,758
31	обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	Использование ветоши для протирки механизмов станочного оборудования и автотранспорта	4,560
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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

271/АВ-350-201-ОВОС

Лист

77

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 древесно-стружечных и/или древесно-волоконистых плит)	3 05 313 52 42 4	4	Обработка, распиловка и шлифовка изделий из разнородной древесины (в том числе древесины, обработанной связующими смолами)	0,801
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	5,000

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

271/АВ-350-201-ОВОС

Лист

78

				формовочного песка	
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 материалом из полипропилена, утратившие потребительские свойства	4 43 122 01 52 4	4	Техническое обслуживание вентиляционных систем	0,200
54	смет с территории автозаправочной станции малоопасный	7 33 310 02 71 4	4	Хозяйственно- бытовая деятельность, уборка территории заправочного участка	1,425
	<b>ИТОГО IV класса</b>		<b>37</b>		<b>1263,980</b>
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	3 61 212 03	5	Металлообработка	20,000

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

271/АВ-350-201-ОВОС

Лист

79

	несортированная незагрязненная	22 5		ющие работы на станочном оборудовании	
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 канцелярской деятельности и делопроизводства	4 05 122 02 60 5	5	Офисная деятельность сотрудников предприятия	7,502
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	0,010

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

271/АВ-350-201-ОВОС

Лист

80

				посуды	
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
<b>ИТОГО V класса отходов</b>			<b>17</b>		<b>886,213</b>
<b>ВСЕГО</b>			<b>71</b>		<b>2188,224</b>

Период эксплуатации.

Расчет объемов образования отходов.

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;

C – число рабочих дней в году 250,365.

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**

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС			81

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	<b>2,292</b>

### *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
<b>Всего:</b>	<b>55668</b>			<b>20130</b>		<b>2291,97</b>

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

#### 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 ( $M_{обз}$ ) рассчитывается по формуле

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

где P - годовой пробег автомобиля, км;

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

1,1 - плотность кислоты, т/м<sup>3</sup>.

Исходные данные и результаты расчетов представлены в таблице.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС	Лист 82
------	--------	------	--------	---------	------	---------------------	------------





379E1/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
6590ВР 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-75А	3	21,800	25,70	0,87	1	0,003
Форд Транзит	1	бст-75А	3	21,800	25,70	0,87	1	0,003
ГАЗ 22171	2	бст-75А	3	21,800	25,70	0,87	1	0,006

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

КС-3575 А ш. ЗИЛ - 133 ГЯ	1	бст90	2	24,300	28,70	1	2	0,007
КС-4572 ш. КамаЗ 53213	2	бст190	2	35,000	43,00	1	2	0,025
390306 на ш. КамаЗ	1	бст190	2	35,000	43,00	1	2	0,012
АПТ-22 ш.ЗИЛ- 433362	1	бст90	2	24,300	28,70	1	2	0,007
ГАЗ 6615	1	бст- 68А	3	19,500	25,00	0,87	1	0,004
ГАЗ 6611	1	бст- 68А	3	19,500	25,00	0,87	1	0,004
ЗИЛ 43142 АКПМ-3	1	бст90	2	24,300	28,70	1	2	0,007
ЗИЛ 433360	1	бст90	2	24,300	28,70	1	2	0,007
КО-520 ш. ЗИЛ-433362	1	бст90	2	24,300	28,70	1	2	0,007
КО-829 ш. ЗИЛ-433362	1	бст90	2	24,300	28,70	1	2	0,007
КО-502Б-2 ш. ЗИЛ- 433362	1	бст90	2	24,300	28,70	1	2	0,007
А2,5-40 ПМ- 540 ш. ЗИЛ- 433362	1	бст90	2	24,300	28,70	1	2	0,007
48371-10 (АЦ-2,5 40 модель 007- ПС) ш. ЗИЛ- 433363	1	бст90	2	24,300	28,70	1	2	0,007
АЦ-3-40 на ш. КАМАЗ 4308 577407	1	бст190	2	35,000	43,00	1	2	0,012
МКМ-35 5856 ND на ш. МАЗ- 533702	1	бст190	2	35,000	43,00	1	2	0,012
5603- 0000040 (УПК-8) КАМАЗ- 53215-15	1	бст190	2	35,000	43,00	1	2	0,012
ЭО-3322Д	1	бст- 182Э М	2	50,500	65,40	0,87	1	0,012
ЭО-3323А	1	бст- 182Э М	2	50,500	65,40	0,87	1	0,012
ДЗ-110 (Т-	1	ЗСТ-	3	26,000	34,00	0,87	1	0,006

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

271/АВ-350-201-ОВОС

Лист

85

130)		215Э М						
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
JCB 426 ZX	1	6ст126	2	26,600	31,20	0,87	1	0,003
Всего	97						92	<b>0,500</b>

Норматив образования отхода составит: **0,500 т/год.**

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 м<sup>3</sup>
- резервуар для хранения бензина 16 м<sup>3</sup>
- резервный резервуар для хранения бензина 16 м<sup>3</sup>

Чистка резервуаров осуществляется 1 раз в 2 года.

Масса образования шлама рассчитывается по формуле:

$M = S * K * \rho / 3$ , где

S – поверхность налипания шлама, м<sup>2</sup>

K – коэффициент налипания

$\rho$  – плотность шлама (0,9 т/куб.м)

Площадь поверхности налипания шлама внутри резервуара рассчитана по формуле:

$S = 2,7 * \pi * r * H$ , где

r – внутренний радиус резервуара, м;

H – высота цилиндрической части, м.

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]
шлам очистки емкостей и трубопроводов от нефти и	9 11 200 02 39 3	3	Зачистка емкостей для хранения топлива	<b>0,300</b>

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
							86

нефтепродуктов

(бензина)

### Расчет норматива образования

Объем емкостей, м <sup>3</sup>	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								<b>300,416</b>

Норматив образования отхода составит: **0,300 т/год.**

#### 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 масел моторных	4 06 110 01 31 3	3	Техническое обслуживание автотранспорта, замена моторного масла	<b>5,059</b>

#### Расчет норматива образования

Марка	Кол-	Норма	Средний	Тип					Кол-во

271/АВ-350-201-ОВОС

Лист

87

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

автомашины	во	расхода топлива на 100 км пробега	годовой пробег автомобиля, тыс. км/год	двигателя					отраб. масла
	Ni	qi	Li		ni моторного масла	H	p		моторн.
Марка автомашин									
<b>Легковые</b>									
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
<b>Грузовые</b>	<b>31</b>								
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-45085	1	13,8	14,267	ДТ	3,2	0,13	0,9	0,001	0,074
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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
							88

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
<b>Автобусы</b>	<b>24</b>								
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
<b>Спецтехник а</b>	<b>16</b>	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. ЗИЛ-433362	1	13,8	2,569	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001	0,010
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	1	13,8	2,569	Аи-95	2,4	0,13	0,9	0,001	0,010

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

271/АВ-350-201-ОВОС

Лист

89

Изм. Кол.уч Лист № док. Подпись Дата



птк = 0,3 л/100 л;

Норма расхода трансмиссионного масла для дизельного двигателя

птд = 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	<b>0,059</b>

### 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									
<b>Легковые</b>									
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 Тида	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
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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС				Лист
										91



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
<b>Грузовые</b>									
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
<b>Автобусы</b>									
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
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	1	12,5	14,678	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,001

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС	Лист 92

Транзит										
ГАЗ 22171	2	12,5	14,678	Аи-95	0,3	0,13	0,9	0,0001	0,001	
<b>Спецтехник а</b>										
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- 53215-15	1	12,5	2,569	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,000	
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-	1	12,5	0,796	ДТ	0,4	0,13	0,9	0,0001	0,000	

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

						271/АВ-350-201-ОВОС				Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					93

130)									
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
<b>итого</b>	<b>97</b>								<b>0,0589</b>

Норматив образования отхода составит: **0,059 т/год.**

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 НИЦПУРО Москва, 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]
отходы минеральных масел промышленных	4 06 130 01 31 3	3	Техническое обслуживание станочного оборудования, замена масел промышленных	<b>4,089</b>

**Расчет норматива образования**

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №	271/АВ-350-201-ОВОС						Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	94

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 индустриального 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
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 ,	4	20	1250	0,9	1460	0,87	0,054

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

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

271/АВ-350-201-ОВОС

TRAUB A-20 TRAUB A-60, TRAUB A-60							
Фрезерный станок с DMU-60	10	20	1250	0,9	1460	0,87	0,134
Станок для холодной высадки 82BA-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 универсальный консольно- фрезерный	1	20	1250	0,9	1460	0,87	0,013
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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

271/AB-350-201-ОВОС

Лист

96

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 2A430	3	20	1250	0,9	1460	0,87	0,040
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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/AB-350-201-ОВОС	Лист
							97

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 разрезки 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 гравировальный АК-125	2	20	1250	0,9	1460	0,87	0,027
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-	3	20	1250	0,9	1460	0,87	0,040

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

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

271/АВ-350-201-ОВОС





сольный ФА-5АВ							
Индустриальная пила Siloma мод. OL 340/630 DG	2	20	1250	0,9	1460	0,87	0,027
Гильотинные ножницы ScTP 16x3150 П «FritzHeckert» Hart- Marx_Stadt	4	20	1250	0,9	1460	0,87	0,054
ИТОГО	305						<b>4,089</b>

Норматив образования отхода составит: **4,089 т/год.**

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	<b>1,157</b>

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 ВП-12/220	2	135	0,905	0,55	2	268,785
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
<b>ИТОГО</b>						<b>1156,771</b>

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

271/АВ-350-201-ОВОС

Лист

100

Норматив образования отхода составит: **1,157т/год.**

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:

$$Ma.б.э = (Ka.б * Ki * ma.б.э / Na.б) * 10^{-3},$$

где Ka.б – количество АКБ, находящихся в эксплуатации, шт;

ma.б.э – масса АКБ с электролитом, кг;

Na.б – средний срок службы АКБ, лет;

Ki – коэффициент, учитывающий частичное испарение электролита в процессе работы АКБ, 0,75...0,95;

10<sup>-3</sup> – 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	<b>1,567</b>

**Расчет норматива образования**

Марка аккумуляторной батареи	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

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

						271/AB-350-201-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		101

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				<b>1,567</b>	<b>50,50</b>

Норматив образования отхода составит: **1,567 т/год.**

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:

$$M = N_i \cdot n_i \cdot m_i \cdot L_i / L_{ни} \cdot 10^{-3}, \text{ (т/год)},$$

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	<b>0,300</b>

**Расчет норматива образования**

	$N_i$	$n_i$	$m_i$ масл		$L_i$	$L_{hi}$		

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС	Лист 102

Марка автомашин	Кол-во автомашин	Кол-во фильтров	Вес масляного фильтра, кг	Коэффициент загрязнения	Среднегодовой пробег, тыс. км	Пробег до замены фильтра	Коэффициент пересчета в тонны	Вес отработ. масл. фильтров, т**
<b>Легковые</b>								
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
	<b>31</b>							
<b>Грузовые</b>								
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
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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
							103

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
	<b>24</b>							
<b>Автобусы</b>								
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
	<b>16</b>		2,1					
<b>Спецтехника</b>								
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
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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС			Лист
									104

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
JCB 426 ZX	1	2	2,1	1,55	0,796	15	0,001	0,000
<b>26</b>					<b>Итого</b>			<b>0,300</b>

Норматив образования отхода составит: **0,300 т/год.**

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**

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
шлам гидрофильтров окрасочных камер с	3 63 512 21 39 3	3	Очистка гидрофильтров окрасочной камеры после	<b>1,300</b>

271/АВ-350-201-ОВОС

Лист

105

Взамен инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

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

водяной завесой			нанесения ЛКМ на поверхности деталей	
-----------------	--	--	--------------------------------------	--

**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	<b>1,300</b>

Норматив образования отхода составит: **1,300 т/год.**

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	<b>17,000</b>

**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	<b>17,000</b>

Норматив образования отхода составит: **17,000 т/год.**

Отходы негалогенированных органических растворителей в смеси, загрязненные лакокрасочными материалами

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

271/AB-350-201-ОВОС





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 м<sup>3</sup>. 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 м<sup>3</sup> осуществляется 100 раз в год. Замена растворителя в ванночке объемом 0,1 м<sup>3</sup> осуществляется 30 раз 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, м<sup>3</sup>,

k - коэффициент заполнения ванны растворителем, в долях 1,

n - число замен растворителя в год,

k<sub>c</sub> - коэффициент сбора отработанного растворителя, в долях 1,

ρ - плотность отработанного растворителя, т/м<sup>3</sup>.

(«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	<b>0,719</b>

#### Расчет норматива образования

Вид отхода	Код по ФККО	Количество ед.	К заполнения ванны	V ванны	N число замен	Кс сбора в долях	ρ 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

Изм. Кол.ч Лист № док. Подпись Дата

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взамен инв. №

		3	1/4	0,1	30	1/9	0,85	1,05	0,223
Всего:									0,719

Норматив образования отхода составит: **0,719 т/год.**

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	<b>0,240</b>

**Расчет норматива образования**

Объем сточных вод	Входная концентрация нефтепродуктов	эффективность осаждения нефтепродуктов	Норматив образования
м3/год	г/м3	%	
12100	20	99	0,23958

Норматив образования отхода составит: **0,240 т/год.**

Отходы антифризов на основе этиленгликоля

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

							271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			109



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]
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	<b>2,830</b>

**Расчет норматива образования**

Вид отхода	Годовой расход материала	Годовой расход материала	Загрузка	Плотность материала	Срок эксплуатации	К загрязнения	М образования отхода
	Наименование	шт	м3	т/м3	год		кг
нетканые фильтровальные материалы синтетические, загрязненные нефтепродуктами (содержание нефтепродуктов 15% и более)	Сипрон	1	1,944	0,28	0,25	1,3	2,830464

Норматив образования отхода составит: **2,830 т/год.**

Отходы сульфатов, нитратов, хлоридов натрия, калия и железа в смеси при технических испытаниях и измерениях

Отход образуется при лабораторных исследованиях.

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]
отходы сульфатов, нитратов, хлоридов натрия, калия и железа в	9 41 491 11 49 3	3	Лабораторные исследования	<b>0,120</b>

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

271/AB-350-201-ОВОС						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	111



Вид отхода	Код по ФККО	Количество, ед	К заполнения ванны	V ванны	N число замен	Кс сбора в долях	р растворителя	К 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:							

Норматив образования отхода составит: **3,247 т/год.**

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:

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

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:

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 [т]
фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные	9 21 301 01 52 4	4	Техническое обслуживание автотранспорта, замена воздушных фильтров	<b>0,132</b>

**Расчет норматива образования**

	$N_i$	$n_i$	$m_i$ возд		$L_i$	$L_{hi}$		
Марка автомашин	Кол-	Кол-	Вес	Коэффиц	Среднего	Пробег	Коэффец	Вес

Взамен инв. №							271/AB-350-201-ОВОС	Лист
Подпись и дата								
Инв. № подл.								
	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

	во автом ашин	во филт ров	воздуш н. филт ра , кг	иент загрязнен ия	довой пробег, тыс. км	до замены филт ра	иент пересчет а в тонны	отраб. возд. филт ров, т*
<b>Легковые</b>								
ВАЗ 21120	1	1	0,5	1,15	29,624	15	0,001	0,001
Опель вектра	1	1	0,5	1,15	29,624	15	0,001	0,001
Ниссан максима	2	1	0,5	1,15	29,624	15	0,001	0,002
Ниссан Теана	8	1	0,5	1,15	29,624	15	0,001	0,009
Ниссан Тида	1	1	0,5	1,15	29,624	15	0,001	0,001
Форд Фокус	7	1	0,5	1,15	29,624	15	0,001	0,008
Форд Галакси	1	1	0,5	1,15	29,624	15	0,001	0,001
Сузуки Гранд Витара	1	1	0,5	1,15	29,624	15	0,001	0,001
Пежо 406	1	1	0,5	1,15	29,624	15	0,001	0,001
Пежо 807	1	1	0,5	1,15	29,624	15	0,001	0,001
Хендай	1	1	0,5	1,15	29,624	15	0,001	0,001
Ауди А8	2	1	0,5	1,15	29,624	15	0,001	0,002
Фольксваген	1	1	0,5	1,15	29,624	15	0,001	0,001
УАЗ 31514	2	1	0,5	1,15	29,624	15	0,001	0,002
УАЗ Патриот	1	1	0,5	1,15	29,624	15	0,001	0,001
	<b>31</b>							
<b>Грузовые</b>								
ГАЗ 2705	5	2	1	1,15	14,267	15	0,001	0,011
ГАЗ 2752	1	2	1	1,15	14,267	15	0,001	0,002
379Е1/ТагАЗ LC100	1	2	1	1,15	14,267	15	0,001	0,002
ГАЗ 331041	1	2	1	1,15	14,267	15	0,001	0,002
ГАЗ 330232	1	2	1	1,15	14,267	15	0,001	0,002
Форд Транзит Коннект	1	2	1	1,15	14,267	15	0,001	0,002
Форд Транзит VAN	2	2	1	1,15	14,267	15	0,001	0,004
ЗИЛ-ММЗ-45085	1	2	1	1,15	14,267	15	0,001	0,002
6590BR на ш. КамАЗ-4308-НЗ	1	2	1	1,15	14,267	15	0,001	0,002
КАМАЗ 5511	2	2	1	1,15	14,267	15	0,001	0,004
МАЗ 551605 230- 024	1	2	1	1,15	14,267	15	0,001	0,002
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
	<b>24</b>							

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС	Лист 114

<b>Автобусы</b>								
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
	<b>16</b>							
<b>Спецтехника</b>								
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. КАМАЗ 4308 577407	1	2	1	1,15	2,569	15	0,001	0,000
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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС			Лист
									115





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.**

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	<b>0,010</b>

**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	<b>0,010</b>

Норматив образования отхода составит: **0,010 т/год.**

Осадок нейтрализации известковым молоком смешанных (кислотно-щелочных и хромсодержащих) стоков гальванических производств обводненный

При нанесении на детали и конструкции гальванопокровов образуются сточные воды, которые нейтрализуются на станции нейтрализации.

Нейтрализация отработанных электролитов гальванических ванн осуществляется реагентным методом с использованием схемы нейтрализации с 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

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

						271/AB-350-201-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		117

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.**

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.

При техническом обслуживании очистных сооружений осуществляется замена фильтрующей загрузки.

Объем загрузки активированного угля составляет 500 кг.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС	Лист 118

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	<b>2,140</b>

**Расчет норматива образования**

Вид отхода	Годовой расход материала	Годовой расход материала	Загрузка	Срок эксплуатации	К загрязненности	М образования отхода
	Наименование	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.**

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.

Расчет произведен по формуле Сборника методик по расчету объемов образования отходов. С.-Петербург, 2001 г.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС	Лист 119



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<sub>i</sub> – годовой расход товара i-го вида, кг

M<sub>i</sub> – вес товара i-го вида в упаковке, кг

m<sub>i</sub> – вес пустой упаковки с учетом загрязнений из –под товара 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	<b>0,980</b>

### 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 <sub>i</sub> , кг	вес пустой тары, m <sub>i</sub> 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
<b>ИТОГО</b>				<b>673</b>		<b>0,980</b>

Норматив образования отхода составит: **0,980 т/год.**

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

271/АВ-350-201-ОВОС

Лист

121



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/см<sup>2</sup>. (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	<b>12,402</b>

**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.**

Покрывки пневматических шин с металлическим кордом отработанные

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

						271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		123





Ниссан Теана	8	4	29,624	45	11,1	21,066	233,83
Ниссан Тиуда	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
<b>Грузовые</b>							
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
379E1/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
6590BR 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
<b>Автобусы</b>							
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
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

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

						271/АВ-350-201-ОВОС		Лист
								125
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

ГАЗ 22171	2	6	14,678	75	17,6	2,348	41,33
<b>Спецтехника</b>							
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
<b>ИТОГО</b>	<b>97</b>	<b>398</b>				<b>133,724</b>	<b>2022,56</b>

Норматив образования отхода составит: **2,023 т/год.**

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

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

271/АВ-350-201-ОВОС

Лист

126

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	<b>0,013</b>

**Расчет норматива образования**

Наименование отхода	Наименование металла	Масса расходуемого металла т/год	Kicб	Mпр.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
				<b>0,0127</b>

Норматив образования отхода составит: **0,013 т/год.**

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:

$$M_{п} = n \times m \times k1/k2 \times \eta \times 10^{-6}$$

где: Mп – масса абразивной пыли, собираемой в бункере очистительной установки, т/год;

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
							127



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:

$$\text{Моб.мат.} = \text{Мвн.} \times Q,$$

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]
обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	4	Использование ветоши для протирки механизмов станочного оборудования и автотранспорта	<b>4,560</b>

#### Расчет норматива образования

Вид отхода	Код по ФККО	Количество использованной ветоши	Коэффициент, учитывающий наличие примесей и загрязнений	Норматив образования отхода
Наименование		т	-	т
обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)	9 19 204 02 60 4	3,8	1,2	4,56

Норматив образования отхода: **4,560 т/год**

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

Отход образуется при осуществлении хозяйственно-бытовой деятельности, уборки офисных и бытовых помещений.

Расчет массы образования отхода МТБО ведется по удельному нормативу его образования на человека по формуле:

$$\text{МТБО} = \text{Кчел} \times \text{НТБО},$$

где К чел - количество сотрудников;

НТБО – удельный норматив образования ТБО, м3 на человека в год;

Средняя плотность отходов 0,18т/м3.

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			271/АВ-350-201-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

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	Отходообразующий 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	<b>300,930</b>

**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 <sup>3</sup> /год
мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	7 33 100 01 72 4	4299	70	<b>300930</b>	773,82

Норматив образования отхода: **300,930 т/год**

*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	Отходообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования

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

						271/АВ-350-201-ОВОС		Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			130

				[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	<b>747,500</b>

### 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	<b>747,50</b>

Норматив образования отхода составит: **747,500 т/год.**

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<sub>3</sub>- масса загрязненного отхода O<sub>3</sub> = O<sub>i</sub>\*K<sub>3</sub>

O<sub>i</sub>- отход i-го вида, кг

K<sub>3</sub>-коэффициент загрязнений, принят согласно протоколу КХА

n<sub>i</sub>-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	8 91 110 02 52 4	4	Использование инструментов при	<b>0,199</b>

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
							131



лакокрасочными материалами (в количестве менее 5 %)			проведении покрасочных работ	
-----------------------------------------------------	--	--	------------------------------	--

### Расчет норматива образования

Инструмент	Масса незагрязненного инструмента, кг	Количество, шт.	Процент загрязнения	
			Процент	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
<b>Всего тн</b>	<b>0,22</b>			<b>199,3050</b>

Норматив образования отхода составит: **0,199 т/год.**

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	<b>0,080</b>

### 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
<b>ИТОГО клавиатура, манипулятор «мышь» с соединительными проводами, утратившие потребительские</b>	<b>168</b>				<b>79,8</b>

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
							132

свойства			
----------	--	--	--

Норматив образования отхода составит: **0,080 т/год.**

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	<b>0,239</b>

**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
<b>ИТОГО принтеры, сканеры, многофункциональные устройства (МФУ), утратившие потребительские свойства</b>	<b>57</b>				<b>238,5</b>

Норматив образования отхода составит: **0,239 т/год.**

Мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства, в сборе

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

						271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
							133
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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]
мониторы компьютерные жидкокристаллические, утратившие потребительские свойства, в сборе	4 81 205 02 52 4	4	Списание отработанной оргтехники	<b>0,715</b>

**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
<b>ИТОГО Мониторы отработанные</b>	<b>130</b>				<b>715</b>

Норматив образования отхода составит: **0,715 т/год.**

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	<b>0,850</b>

**Расчет норматива образования**

Наименование компьютерной техники	Кол-во (шт)	Вес модели/готового изделия, потерявшего потребительские свойства паспорту	Дата принятия к бух. учету	Дата списания	Норматив образования, кг

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



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.

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	<b>2,070</b>

#### 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 :						<b>2,07034</b>

Норматив образования отхода составит: **2,070 т/год.**

#### 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

Взамен инв.№	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
			271/AB-350-201-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



Выполняемые работы	Объём обрабатываемой древесины в год, м <sup>3</sup>	Плотность древесины, т/м <sup>3</sup>	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.**

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 м<sup>2</sup> убираемой площади по формуле:

$$M_{\text{смет}} = S * H_{\text{смет}},$$

где S- площадь убираемой территории, м<sup>2</sup>;

$H_{\text{смет}}$  – удельный норматив образования смета, м<sup>3</sup>/ м<sup>2</sup>.

Плотность смета с асфальтового покрытия -0,75т/м<sup>3</sup>, с газонов – 0,688т/м<sup>3</sup>.

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	Отхообразующий вид деятельности	Годовой норматив образования [т]
смет с территории предприятия малоопасный	7 33 390 01 71 4	4	Хозяйственно-бытовая деятельность, уборка территории предприятия	<b>45,248</b>

**Расчет норматива образования**

Убираемая территория м <sup>2</sup> асфальтового покрытия	Удельный норматив образования	Масса образования м <sup>3</sup>	Плотность смета с территории предприятия	Масса образования отхода тн в год
м <sup>2</sup>	кг/ м <sup>2</sup>	м <sup>3</sup>	кг/м <sup>3</sup>	кг/год
12 066	5	60330	0,75	<b>45247,5</b>

Норматив образования отхода: **45,248 т/год**

Мусор и смет производственных помещений практически неопасный

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
							138

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:

$$M_{\text{смет}} = S \cdot H_{\text{смет}},$$

где  $S$ - площадь убираемой территории,  $m^2$ ;

$H_{\text{смет}}$  – удельный норматив образования смета,  $m^3/m^2$ .

Плотность смета с асфальтового покрытия  $-0,75 \text{ т}/m^3$ , с газонов –  $0,688 \text{ т}/m^3$ .

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]
мусор и смет производственных помещений практически неопасный	7 33 210 01 72 4	4	Хозяйственно-бытовая деятельность, уборка территории предприятия	<b>50,190</b>

#### Расчет норматива образования

Убираемая территория $m^2$ производственных помещений	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
9 560	7	66920	0,75	<b>50190</b>

Норматив образования отхода: **50,190 т/год**

#### Песок формовочный горелый отработанный

Формовочный песок используется как основная составляющая для изготовления формовочных и стержневых смесей. Эти смеси, в свою очередь, используются в качестве огнеупорного материала в литейном производстве при изготовлении литейных форм.

Отход отработанного формовочного песка образуется в литейно-кузнечном цехе с гальваническим и термическими участками.

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:

Взамен инв.№						Лист
Подпись и дата						Лист
Инв.№ подл.						Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС
						139



### Основные сведения об отходе

Название отхода	Код по ФККО	Класс опасности	Отходообразующий вид деятельности	Планируемый норматив образования [т]
песок формовочный горелый отработанный	3 57 150 01 49 4	4	Плавка металлов с использованием формовочного песка	<b>5,000</b>

### 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	
песок формовочный горелый отработанный	3 57 150 01 49 4	5	5	5	<b>5,00</b>

Норматив образования отхода составит: **5,000 т/год.**

### 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	<b>0,089</b>

### Расчет норматива образования

Вид отхода	Планируемый	Удельный	Масса
	расход	норматив	образования

Изм. Кол.уч Лист № док. Подпись Дата



Норматив образования отхода: **0,202 т/год**

Песок, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15 %)

Для ликвидации проливов масел и нефтепродуктов при техническом обслуживании автотранспорта, используется песок.

Отход песка, загрязненного нефтепродуктами, образуется на территории автотранспортного цеха предприятия.

Расчет нормативной массы образования отхода производится расчетно-аналитическим методом по формуле:

$$M=G*K$$

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	<b>0,228</b>

**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.**

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

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

271/АВ-350-201-ОВОС

Лист

142

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.

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]
спецодежда из синтетических и искусственных волокон, утратившая потребительские свойства, незагрязненная	4 02 140 01 62 4	4	Списание спецодежды	<b>0,168</b>

**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	<b>0,17</b>

Норматив образования отхода составит: **0,168 т/год.**

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.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
							143



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

Норматив образования отхода составит: **1,344 т/год.**

#### 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:

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

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 компрессоров год, ч/год;

$L_{ни}$  - 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]

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

фильтры кассетные очистки всасываемого воздуха воздушных компрессоров отработанные	9 18 302 61 52 4	4	Техническое обслуживание компрессорного оборудования, замены воздушных фильтров	<b>0,017</b>
------------------------------------------------------------------------------------	------------------	---	---------------------------------------------------------------------------------	--------------

### 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 воздушных компрессоров отработанные	9 18 302 61 52 4	7	1	2,40	1	16,8

Норматив образования отхода составит: **0,017 т/год.**

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	<b>0,200</b>

### Расчет норматива образования

Вид отхода		Факт образования отхода, т/год			Норматив образования отхода,
Наименование	Код по ФККО	2013 г	2014 г	2015 г	

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС	Лист 146

					т/год
фильтры воздушные панельные с фильтрующим материалом из полипропилена, утратившие потребительские свойства	4 43 122 01 52 4	0	0	0,2	<b>0,20</b>

Норматив образования отхода составит: **0,200 т/год.**

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 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:

$$M_{\text{смет}} = S \cdot H_{\text{смет}},$$

где  $S$  - площадь убираемой территории,  $m^2$ ;

$H_{\text{смет}}$  – удельный норматив образования смета,  $m^3/m^2$ .

Плотность смета с асфальтового покрытия -  $0,75 \text{ т}/m^3$ , с газонов –  $0,688 \text{ т}/m^3$ .

Удельный норматив образования принят согласно СНиП 2.07.01-89 «Градостроительство. Планировка и застройка городских поселений»

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]
смет с территории автозаправочной станции малоопасный	7 33 310 02 71 4	4	Хозяйственно-бытовая деятельность, уборка территории заправочного участка	<b>1,425</b>

**Расчет норматива образования**

Убираемая территория $m^2$ АЗС	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
380	5	1900	0,75	<b>1425</b>

Норматив образования отхода составит: **1,425 т/год.**

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

						271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		147





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

$k_1$  – 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	<b>0,456</b>

### 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
						<b>0,456</b>

Норматив образования отхода: **0,456т/год**

Стружка черных металлов несортированная незагрязненная

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
							149

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, электросилового цех, паросилового, 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).

Количество металлической стружки, образующейся при обработке металла, определяется по формуле:

$$M = Q \times k_{стр} / 100. \text{ т/год}$$

Где:

Q – количество металла, поступающего на обработку, кг/год.

k<sub>стр</sub> – норматив образования металлической стружки.

Норматив образования металлической стружки определяется исходя из коэффициента использования металлов к<sub>исп</sub> = (1 - к<sub>исп</sub>) x 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	<b>20,000</b>

**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	<b>20,00</b>

Норматив образования отхода: **20,000 т/год**

Стружка алюминиевая незагрязненная

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

						271/AB-350-201-ОВОС	Лист
							150
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		



оборудования, электросилового цех, паросилового цех, автотранспортный цех, медницко-штамповочный цех.

Количество черных металлов, поступающих на обработку, составляет 40 т/год.

Согласно нормативу, в отход лома переходит 10% от всего обрабатываемого 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:

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	<b>401,852</b>

### Расчет норматива образования

Наименование отхода	Код ФККО	Масса расходуемого металла	$K_{\text{исб}}$	$M_{\text{пр.п}}$ т/год;
		т/год		
лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные	4 61 010 01 20 5	40,00	0,3	<b>12,000</b>

Вид отхода		Вид автомобиля	Планируемый и фактический пробег, $L_i$ , тыс.км	Норма образования лома при ремонте, т. на 10000 моточасов $K_{\text{л}}$ , тыс.км	Масса образования отхода, т/год
Наименование	Код по ФККО				
1	2	3	4	5	8
лом и отходы, содержащие незагрязненные черные	4 61 010 01 20 5	Легковые	918,4	0,083	7,622313
		Грузовые	342,4	0,1062	3,636352

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
							152

металлы в виде изделий, кусков, несортированные	Автобусы	234,8	0,1062	2,493576
	Спецтехника	43,7	0,1062	0,463797
			0,4016	<b>13,7522</b>

Наименование станков	Кол-во (шт)	Вес модели/готового изделия, потерявшего потребительские свойства паспорту 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
токарный станок	24	0,9	ноя.95	июн.18	21,6
сверлильный станок	20	1	ноя.96	июл.18	20
расточной станок	22	1,1	дек.99	авг.18	24,2
токарный станок с ЧПУ	26	1,1	январ.00	сен.18	28,6
станок бесцентро-шлифовальный	24	0,9	дек.00	авг.18	21,6
карусельный станок	18	0,9	январ.98	сен.18	16,2
пресс гибочный	11	1,3	фев.97	окт.18	14,3
кругло-шлифовальный станок	22	1	мар.99	ноя.18	22
токарно-фрезерный станок	18	1	апр.97	дек.18	18
прошивочный станок	19	0,9	мар.98	ноя.18	17,1
вырезной станок	23	1	фев.98	окт.18	23
машина углошлифовальная	22	1,3	мар.98	ноя.18	28,6
испытательный стенд	21	1,5	январ.96	авг.18	31,5
точильный станок	24	1	дек.95	сен.18	24
<b>ИТОГО</b>	<b>364</b>				<b>376,1</b>

Норматив образования отхода: **401,852 т/год**

*Лом и отходы алюминия в кусковой форме незагрязненные*

Лом и отходы алюминия в кусковой форме 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, медницко-штамповочный цех.

Количество металла, поступающего на обработку, составляет 40,3 т/год.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС	Лист 153



Смет с территории предприятия практически неопасный

Данный вид отхода образуется в результате хозяйственно-бытовой деятельности, уборки прилегающей территории предприятия вне проезжих дорог и зон парковок. 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:

$$M_{\text{смет}} = S \cdot N_{\text{смет}}$$

где  $S$ - площадь убираемой территории,  $m^2$ ;

$N_{\text{смет}}$  – удельный норматив образования смета,  $m^3/m^2$ .

Плотность смета с асфальтового покрытия  $-0,75 \text{ т}/m^3$ , с газонов –  $0,688 \text{ т}/m^3$ .

Норматив 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 практически неопасный	7 33 390 02 71 5	5	Хозяйственно-бытовая деятельность, уборка территории предприятия	<b>417,375</b>

**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
111 300	5	556500	0,75	<b>417375</b>

Норматив образования отхода составит: **417,375 т/год**

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

Взамен инв.№	Подпись и дата	Инд. № подл.							Лист
			271/АВ-350-201-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



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	<b>7,000</b>

**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 упаковочного картона незагрязненные	4 05 183 01 60 5	8,5	8,0	4,5	<b>7,00</b>

Норматив образования отхода составит: **7,000 т/год.**

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:

$$M = Q_i \times (C_{оп} + C_{ст}) \times K_{эо} \times \eta,$$

$K_{эо}$  – коэффициент эффективности местных отсосов, доли от 1;

$\eta$  - коэффициент очистки воздуха от древесных отходов, доли от 1;

$Q$  - количество обрабатываемой древесины, м<sup>3</sup>/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	3 05 291 11 20 5	5	Обработка, распилка и шлифовка изделий из	<b>5,605</b>

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
							156

древесины несортированные			древесины	
---------------------------	--	--	-----------	--

### 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	<b>5,6049</b>	10,99

Норматив образования отхода составит: **5,605 т/год.**

#### 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	<b>7,502</b>

### 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	4 05 122 02 60 5	Бумага офисная, формат А4	18800	65,8	0,1	6,58
		Бумага	800	4,72	0,1	0,472

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
							157

делопроизводства	офисная, формат А3				
	Бумага для плоттера, рулонов	500	4,5	0,1	0,45
Всего					7,502

Норматив образования отхода: **7,502 т/год**

Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные

Данный вид отхода образуется от работы столовой предприятия.  
Холодильные установки отсутствуют. Пища готовится из полуфабрикатов.  
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 0,01 кг/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	<b>1,383</b>

**Расчет норматива образования**

Наименование	Код по ФККО	Назвние столовой	Количество порций за год	Норматив образования отхода, кг/блюдо	Масса образования отхода т/год
			шт		
Пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные	7 36 100 01 30 5	Буфет	138320	0,01	1,3832
<b>Всего</b>			<b>138320</b>		<b>1,3832</b>

Норматив образования отхода: **1,383 т/год**

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

						271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		158







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	<b>0,024</b>

### 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
Провода компьютерные	60	0,4	2006-2009	2017-2021
<b>ИТОГО изолированные провода и кабели</b>	<b>60</b>	<b>0,024</b>		

Норматив образования отхода составит: **0,024 т/год.**

### 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**

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
							162





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 водоемы.

На территории предприятия встречаются мелкие грызуны (мыши полевки) и некоторые виды насекомых, распространенные на территории города Москвы и Химки. В ходе рекогносцировочного и маршрутного обследования животных, 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).

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 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).

### **7.8 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.

Взамен инв.№	Подпись и дата	Инв.№ подл.							271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
			Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		164

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.

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. №							Лист
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	271/AB-350-201-ОВОС			165

## 8. 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
			271/АВ-350-201-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				166



**9. 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. №							271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
										168
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					

## 10. Краткое содержание программ мониторинга и послепроектного анализа

### 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;

- создать базы данных экологического состояния территории, охваченной наблюдениями.

Производственный экологический мониторинг предполагается проводить

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			271/АВ-350-201-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата			169	



пыль и углеводороды

Места расположения пунктов наблюдения за загрязнением атмосферного воздуха должны выбираться на границах, устанавливаемых на период строительства санитарно-защитных зон и (или) в расчетных зонах влияния проектируемых объектов на уникальные природные территории.

Пункты наблюдения должны располагаться вне зоны прямого воздействия источников выбросов на хорошо проветриваемой площадке.

Все выбранные для возможной установки автоматизированных постов наблюдений точки должны быть описаны и нанесены на рабочую карту-схему, отражающую ход строительства.

При штатном режиме эксплуатации проектируемых сооружений также будут

происходить незначительные выбросы загрязняющих веществ (пыль, выхлопные газы и т.п.) в атмосферу. В этом случае периодичность контроля за состоянием атмосферы устанавливается в соответствии с характером, интенсивностью и длительностью возможных воздействий, условиями функционирования и сроком эксплуатации производственных объектов, а также

особенностями природной обстановки, определяющими скорость распространения неблагоприятных воздействий и их возможные последствия. Точки контроля должны располагаться на границе СЗЗ проектируемого предприятия.

#### Мониторинг подземных вод и поверхностных вод.

Мониторинг подземных (грунтовых) вод

Основными участками, требующими организации наблюдений на территории участка изысканий, представляются следующие:

- места размещения потенциальных источников загрязнения: резервуары хранения топлива и ГСМ, участки временного складирования строительных материалов, отходов. Наблюдательные скважины обычно располагаются ниже по потоку от источников загрязнения.

В ходе проведения гидрологического мониторинга необходимо контролировать следующие параметры (по РД 52.24.309-2016):

- гидрологические показатели, контроль изменения расходов воды в характерные фазы водного режима, физические параметры;

- основные гидрохимические показатели (растворенный кислород, рН, БПК5, ХПК, фосфаты, нитраты, нитриты, аммонийный азот, взвешенные вещества, хлориды, сульфаты);

- 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.

#### Мониторинг опасных экзогенных геологических процессов и

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			271/АВ-350-201-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



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.

#### 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 деграционных изменений в почвах, корректировки технологии проведения строительных работ и для определения своевременных восстановительных и рекультивационных действий.

Почвенный мониторинг должен основываться как на данных инженерно-экологических изысканий, так и включать новые, дополнительные и уточняющие возможности для изучения фоновых ненарушенных почв. Изначальной основой для проведения почвенного мониторинга на указанных участках должна стать комплексная почвенно-экологическая оценка.

Контроль состояния почвенного покрова на этапах строительства и эксплуатации проектируемых сооружений должен включать в себя, как минимум, следующие составляющие:

Морфологическое полевое изучение почв. Эти исследования необходимы для оценки механических нарушений и связанных с ними процессов деградации почв.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			271/АВ-350-201-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				172





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 позволят 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 контролируемыми параметрами для производственного 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.

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата



Предлагаемые в рамках мониторинга исследования включают:

- оценку гамма-фона земельного участка (гамма-съемка по маршрутам, проходящим по территории проектируемых зданий и сооружений);
- определение мощности эквивалентной дозы внешнего гамма-излучения (МЭД ГИ) в контрольных точках;
- опробование почвенного покрова для лабораторного гамма-спектрометрического анализа в случае обнаружения локальных радиационных аномалий.

Радиационно-экологическое обследование территорий следует организовать после проведения земляных работ. В случае если аномалии не будут выявлены в ходе проведения поисковой гамма-съемки, во время эксплуатации проектируемых объектов следует ограничиться проведением измерений МЭД гамма-излучения в контрольных точках.

С учетом проведенных в рамках инженерно-экологических изысканий исследований радиационной обстановки можно предположить, что измеряемые параметры останутся на фоновом уровне.

#### 11.10 Санитарно-эпидемиологический мониторинг.

Основной целью работ по проведению санитарно-экологического мониторинга является получение достоверной информации о состоянии компонентов окружающей среды

на контролируемой территории для оценки изменений состояния этих компонентов и прогнозирования последствий этих изменений при строительстве, а также выдачи рекомендаций для принятия решений по снижению негативного воздействия на окружающую среду. Разработка концепции мониторинга ведется на основе системного, сбалансированного подхода.

Основными мероприятиями санитарно-эпидемиологического мониторинга, 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

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

Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

нормативно-технической документацией.

Основываясь на действующих в России требованиях к проведению производственного экологического мониторинга и контроля, необходимо проводить следующие этапы мониторинга:

- в качестве показателей фонового состояния 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 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.

Ив. № подл.	Подпись и дата	Взамен инв. №							Лист
			271/АВ-350-201-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

## **11. 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 № 306 загрязнение атмосферного воздуха будет осуществляться посредством выбросов вредных веществ через вытяжные вентиляционные системы.

## **12. Материалы общественных обсуждений, проводимых при проведении исследований и подготовке материалов по оценке воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной и иной деятельности**

Проектом не предусматривается. Объект существующий, осуществляется реконструкция, которая была запланирована на стадии предпроектной документации площадки очистных сооружений.

### **13 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
			271/АВ-350-201-ОВОС						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата				



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. №							271/АВ-350-201-ОВОС	Лист
										180
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					