Номер тома	Обозначение	Наименование	Примечание
1	ПНСА.158-ПЗ	Раздел 1. Пояснительная записка	
2	ПНСА.158-ПЗУ	Раздел 2. Схема планировочной организации земельного участка	
3	ПНСА.158- АР	Раздел 3. Архитектурные решения	
4	ПНСА.158-КР	Раздел 4. Конструктивные и объемно-планировочные решения	
		Раздел 5. Сведения об инженерном оборудовании, о сетях инженерно-технического обеспечения, перечень инженерно-технических мероприятий, содержание технологических решений	
5	ПНСА.158-ИОС1	Подраздел 5.1. Система электроснабжения	
6	ПНСА.158-ИОС2	Подраздел 5.2. Система водоснабжения и водоотведения.	
7	ПНСА.158-ИОС3	Подраздел 5.3. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха, тепловые сети.	
8	ПНСА.158- ИОС4	Подраздел 5.4. Сети связи	
9	ПНСА.158- ИОС5	Подраздел 5.5. Охранная сигнализация	
10	ПНСА.158- ИОС6	Подраздел 5.6. Диспетчерская связь	
11	ПНСА.158- ИОС7	Подраздел 5.7. Технологические решения	
12	ПНСА.158-ЭЭ	Подраздел 5.8. Мероприятия о обеспечению соблюдения требований энергетической эффективности и требований оснащенности зданий, строений и сооружений приборами учета используемых энергетических ресурсов	
13	ПНСА.158-ПОС	Раздел 6. Проект организации строительства	
14	ПНСА.158-ПОД	Раздел 7. Проект организации работ по сносу или демонтажу объектов капитального строительства	
15	ПНСА.158- ООС	Раздел 8. Перечень мероприятий по охране окружающей среды	
16	ПНСА.158-ПБ	Раздел 9. Мероприятия по обеспечению пожарной безопасности	
17	ПНСА.158-СМ	Раздел 11. Смета на строительство объектов капитального строительства	
		Раздел 12. Иная документация	
18	ПНСА.158-ГОЧС	Подраздел 12.1. Инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне, по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера	[2]Не разрабатывается
19	ПНСА.158-РБ	Подраздел 12.2. Радиационная безопасность	

Взам.инв №

Подпись и дата

Инв.№

Изм.	Кол.уч	Лист	№док	Подпись	Дата
ГИП		Коробченко			11.12
Разраб.		Фауль			11.12
Н.контр.		Куделка			

ПНСА.158-ПЗ

Техническое перевооружение лабораторного корпуса ОАО «НИИТФА» для создания центра по разработке, производству и инжиниринговому сопровождению оборудования для синтеза циклотронных радиофармпрепаратов.
Содержание тома

Стадия	Лист	Листов
П	5	

ЗАО «НПО «Спецпроект» г.Санкт-Петербург

[2]Раздел не разрабатывается в связи с тем, что Центр по разработке, производству и инжиниринговому сопровождению оборудования для синтеза циклотронных радиофармпрепаратов является частью здания лабораторного корпуса, имеющего разработанные и уверждённые инженерно-технические мероприятия по гражданской обороне, по предупреждению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Обозначение	Наименование	Примечание
ПНСА.158ПЗ.ООС	Содержание тома	
ПНСА.158-СП	Состав проекта	
ПНСА.158-ПЗ.ПЗ	Пояснительная записка:	45 листов
	Графическая часть:	3 листа
1	Ситуационный план предприятия.	1 лист
2	Карта-схема.	2 листа

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие сведения о проектируемом объекте 10

1.1 Сведения о функциональном назначении объекта, составе и характеристике производства, номенклатуре выпускаемой продукции 10

1.2 Центр должен иметь 11

1.3 Условное зонирование Центра 11

1.4 Общее описание технологии, оборудования и условий производства 11

1.5 Воздействие объекта на окружающую среду 14

2. Охрана воздушного бассейна района расположения от загрязнения 15

2.1. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района размещения объекта 15

2.2. Характеристика района размещения объекта по уровню загрязнения атмосферного воздуха 18

2.3. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы 18

2.4. Обоснование полноты и достоверности исходных данных 18

2.5. Характеристика системы воздухоочистки 20

2.6. Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ 22

2.7. Предложения по установлению предельно допустимых выбросов 22

2.8. Контроль выбросов вредных веществ в атмосферу 23

2.9. Выводы 26

2.10. Перечень нормативно-методических документов 27

3. Охрана поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения 28

3.1. Водоснабжение проектируемого объекта 28

3.2. Водоотведение проектируемого объекта 28

3.3. Количество и характеристика сточных вод 29

3.2.2. Очистка сточных вод 29

3.3. Выводы 29

3. 4. Перечень нормативно-методических документов 30

4. Охрана окружающей среды от загрязнения отходами производства и потребления 31

4.1. Характеристика проектируемого объекта как источника образования отходов 31

4.2. Сведения об отходах 34

4.3. Расчет годовых нормативов образования отходов производства и потребления 37

4.4. Схема операционного движения отходов 40

4.5. Обоснование предельного накопления отходов на территории предприятия, правила их размещения и хранения 41

4.6. Оценка воздействия отходов на окружающую среду 45

4.7. Организация наблюдения за состоянием окружающей среды на объектах размещения отходов 45

4.8. Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды 46

4.9. Предложения по лимитам размещения отходов 46

4.10. Перечень нормативно-методических документов. Справочная литература. 48
5. Охрана окружающей среды от воздействия шума 49
6. Обоснование принятых размеров санитарно-защитной зоны 50
7. Расчет платы за негативное воздействие 51
7.1. Перечень нормативно-методических документов 53

Приложения:
1. Ситуационный план 55
2. Карта-схема предприятия 56

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТИРУЕМОМ ОБЪЕКТЕ

Проектируемый объект расположен в лабораторном корпусе ОАО «НИИТФА» в городе Москва, Варшавское шоссе, д. 46, на территории ОАО «НИИТФА».

Эксплуатация проектируемого объекта предусмотрена в 3-х этажной части лабораторного корпуса (с подвалом), в южном крыле 7-ми этажного лабораторного корпуса. С южной стороны от лабораторного корпуса расположен асфальтобетонный проезд.

Территория ОАО «НИИТФА» граничит:
- с севера, запада – промзона, территория ограничена Электролитным проездом и проходящей железной дорогой с севера на юг;
- с юго-востока – ближайшая жилая застройка 200 м;
- с юго-запада– ближайшая жилая застройка 400 м;
- с востока – ближайшая жилая застройка 200 м;

Обеспечение водой и электроэнергией – от существующих коммуникаций.
Ситуационный план района расположения предприятия представлен в Приложении 1.

Раздел «Мероприятия по охране окружающей среды» проекта технического перевооружения лабораторного корпуса открытого акционерного общества «Научно-исследовательский институт технической физики и автоматизации» для создания центра по разработке, производству и инжиниринговому сопровождению оборудования для синтеза циклотронных радиофармпрепаратов, находящегося по адресу: г. Москва, Варшавское шоссе, д. 46 разработан на основании Задания на проектирование, утвержденного Заказчиком.

Проектирование выполнено на основе следующих исходных данных:

- Задание на проектирование;
- Техническое задание, утвержденное Заказчиком;
- ТУ на подключение водопровода, канализации, теплоснабжения, электроснабжения, радиофикации и сетей связи, выданные ОАО «НИИТФА» г. Москва.

1.1 Сведения о функциональном назначении объекта, составе и характеристике производства, номенклатуре выпускаемой продукции

Нарабатываемые в Комплексе РФП применяются в ПЭТ-центрах радионуклидной диагностики для оценки функционального состояния различных органов и систем (сердечно-сосудистой, мочевыделительной, гепатобилиарной и др.), а так же для повышения эффективности диагностики первичных, рецидивных и метастатических опухолей различных локализаций, а также оценки эффективности противоопухолевого лечения.

1.1.1 Согласно Техническому заданию (приложение 2) разработана проектная документация на техническое перевооружение лабораторного корпуса НИИТФА для создания и размещения центра по разработке, производству и инжиниринговому сопровождению оборудования для синтеза циклотронных радиофармпрепаратов (далее Центр).

1.2 Центр должен иметь:

1.2.1 Собственный циклотронно-радиохимический Комплекс для производства радионуклидов и синтеза меченных РФП для испытаний изготовленных блоков синтеза, защитных боксов для лабораторий синтеза РФП ПЭТ центрах.

1.2.2. Помещение для изготовления блоков синтеза.

1.2.3 Помещение для производства специализированных защитных боксов.

1.3 Предусматривается условное зонирование Центра:

- блок радионуклидного обеспечения;
- блок общих помещений и технических помещений;
- производственный блок.

Наработка радионуклидов будет производиться на циклотроне марки СС 18/9.

1.4 Общее описание технологии, оборудования и условий производства.

Началом радиофармацевтического производства служит наработка радиоизотопов на циклотроне СС-18/9М, который размещён в подвальном помещении (001) Комплекса. По правилам радиационной безопасности в этом помещении создаётся пониженное давление (не менее 40 Па, кратность воздухообмена не менее 5) для предотвращения утечки радиоактивных газов наружу. Вентиляция всех подвальных помещений осуществляется приточно-вытяжной вентиляцией, расположенной в помещении 202.

В непосредственной близости от циклотрона размещаются стойки питания циклотроном (008), пультовая (201).

Для мелких ремонтных работ узлов циклотрона предусмотрены рабочие места в помещениях 003 и 006 с установкой мелкого слесарного оборудования и стеллажей для запасных частей.

Наработанные ПЭТ-изотопы из помещения циклотрона (01) транспортируются по специальным, защищенным выделенным каналам в радиохимическую лабораторию синтеза 1-го этажа, где на их основе синтезируют РФП в специализированных модулях синтеза установленных в защитных свинцовых боксах. Длина канала должна

быть не более 20 метров.

В радиохимической лаборатории, боксы устанавливают в ряд, лицевые стороны которых расположены по одной линии и вмонтированы в потолок и боковые ограждающие конструкции «чистого» помещения (пом. 105). С задней части боксов (пом. 104) имеется проход для их сервисного обслуживания и ремонта, а так же для доступа к защищенному каналу в котором проложены линии транспортировки наработанных РН от циклотрона СС18/9М.

Кроме того, предусмотрен технологический проход для транспортировки крупногабаритного оборудования.

Радиохимическая лаборатория синтеза (пом. 105), предназначенная для производства РФП, относится к «чистым» помещениям соответствует классу чистоты «С». Вход персонала в это помещение организован через саншлюз (пом. 111), непосредственно примыкающий к «чистому» помещению и условно разделенный на 3 зоны:

1-я – зона входа (пом. 111а). Персонал снимает общелабораторную одежду, обувь и проходит во вторую зону.

2-я переходная зона (пом. 111б), зона, где персонал одевает спецодежду и обувь, предназначенную для «чистого» помещения. Эти 2 зоны разделяют физическим барьером, например скамьей.

3-я зона – шлюз(пом. 111в). Это зона инспектирования и выхода в чистое помещение. Шлюз имеет тот же класс чистоты, что и помещение, в которое осуществляется вход. Двери шлюза имеют блокировку, исключающую их одновременное открытие.

Исходные реактивы и материалы, предназначенные для синтеза РФП, вносят в радиохимическую лабораторию через отдельное передаточное окно, расположенное между подготовительной комнатой и хранилищем.

В подготовительной комнате, в ламинарном шкафу, проводят подготовительные операции с реактивами, материалами, флаконами и т.д. необходимые для синтеза РФП. В этом же помещении устанавливается специализированный GMP-холодильник для хранения исходных реактивов, участвующих в синтезе.

Флакон с произведенным РФП, в свинцовом контейнере, выгружают из соответствующего свинцового бокса и переносят в защищенный ламинарный шкаф для ручных операций. Отбирают пробу на контроль качества, которую в другом защитном контейнере передают в пом. ОКК через передаточное окно. Основной продукт передают в упаковочную через соответствующее передаточное окно, где его упаковывают в транспортный комплект, проводят дозиметрический контроль и отправляют с экспедитором на спецтранспорте внешнему потребителю.

Сотрудники ОКК проводят фармакопейный анализ препарата на соответст-

вующих приборах, пробы отбирают в вытяжном радиохимическом шкафу.

В процессе синтеза РФП и его анализа могут образоваться малоактивные радиоактивные отходы: перчатки, шприцы, флаконы и т.д. которые убирают за локальную защиту в радиохимический шкаф помещения ОКК или радиохимической лаборатории. Высокоактивные материалы, оставшиеся после синтеза (очистительные колонки, жидкие отходы и т.д.) оставляют в защитных боксах до следующего дня и при снижении радиоактивности до допустимых уровней утилизируют как бытовые отходы.

Материалы, в составе которых могут быть долгоживущие радиоизотопы, (активированные элементы циклотрона, фольги мишени и т.д), хранятся в специальном помещении хранения радиоактивных отходов в защитном сейфе.

Весь персонал, работающий в производственных зонах первого и подвального этажей, на выходе проходит через санпропускник. В его состав входит оборудование для определения радиоактивного загрязнения поверхностей, раковины, душевые кабинки со сквозным проходом, туалет сборники загрязненной одежды и шкафчики для хранения запасной спецодежды.

Персонал, непосредственно не занятый в производственном цикле радиофармпрепаратов, из общей гардеробной, минуя радиационно-опасные помещения и санпропускник, поднимается на третий этаж на свои рабочие места и кабинеты.

Помещение 123 третьего этажа предназначено для составления, обработки и хранения документации (досье на серию) на выпускаемую продукцию. Помимо выпуска РФП, комплексом запланировано изготавливать автоматические модули синтеза. Для этого, на третьем этаже, необходимо предусмотрено помещение изготовления деталей модуля, сборки и тестирования конечной продукции. В этом же помещении устанавливаются стеллажи с ящичками для деталей собираемых модулей и мелкое слесарное оборудование.

После сборки и первичного тестирования модулей их переносят в радиохимическую лабораторию для проведения пробного радиоактивного синтеза. Для этого предусмотрено специальное подъемное устройство, грузоподъемностью 50 кг между первым и третьим этажами. Изготовленный модуль опускают на первый этаж на площадку рядом с хранилищем материалов и, через специальное передаточное окно, установленное между хранилищем материалов и радиохимической лабораторией, осуществляют внос оборудования.

На первом этаже выделено место для сборки защитных боксов, в соответствии с требованиями фирмы-партнера.

Время работы комплекса – 2 смены в сутки по 8 часов. Количество работников согласно штатному расписанию – 21 человек в сутки.

Для персонала комплекса, а так же возможных посетителей, предусмотрен

гардероб и комната отдыха за пределами радиационно-опасных.

1.5 Воздействие объекта на окружающую среду

При эксплуатации объект будет оказывать влияние на компоненты окружающей среды за счет следующих факторов:

- выделение в атмосферу газов от работающего оборудования;
- сброс сточных вод;
- образование и размещение отходов;
- шум от работающего оборудования.

2. ОХРАНА ВОЗДУШНОГО БАССЕЙНА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ОБЪЕКТА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ

2.1. Краткая характеристика физико-географических и климатических условий района размещения объекта.

Таблица 2.1.1

Среднемесячная и годовая температура воздуха

Наименование показателя	Единица измерения	Величина Показателя
Температурный режим:		
- среднемесячная температура воздуха:	°С	
Январь	-»-	-5,8
Февраль	-»-	-5,9
Март	-»-	-1,1
Апрель	-»-	+7,0
Май	-»-	+12,4
Июнь	-»-	+17,6
Июль	-»-	+18,7
Август	-»-	+16,5
Сентябрь	-»-	+10,8
Октябрь	-»-	+5,5
Ноябрь	-»-	-2,5
Декабрь	-»-	-5,4
Год	-»-	+5,7
- средняя температура воздуха наиболее холодного месяца	-»-	-10
- средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца	-»-	+24
- минимальная температура воздуха наиболее холодного месяца	-»-	-43
- максимальная температура воздуха самого жаркого месяца	-»-	+36

Наиболее холодными месяцами являются январь и февраль. Средняя температура воздуха этих месяцев −6,5 С°. Однако возможны и оттепели, при которых температура повышается до 5,7…7,6 С°. Наиболее теплыми месяцами являются июнь и июль. Средняя температура воздуха этих месяцев 17,1 С°. Данные по абсолютному минимуму и максимуму температур воздуха в районе предполагаемого строительства

приведены в таблице 2.1.2.

Таблица 2.1.2

Абсолютный минимум и максимум температуры воздуха (С°)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
Абсолютный минимум												
-29,6	-28,7	-19,5	-12,8	-4,3	2,9	6,5	4,5	-4,8	-8,0	-21,1	-28,8	-29,6
1991	91	94	98	99	93	92	94	96	92	98	97	91
Абсолютный максимум												
5,6	7,1	15,9	25,4	31,6	33,9	35,6	31,4	29,4	23,7	11,1	5,5	35,6
1992	98	99	2000	95	96	96	92	92	99	2000	99	96

В таблице 2.1.3 приведены сведения о средней скорости ветра по месяцам. Среднегодовая скорость ветра не превышает 1,3 м/с. Наибольшая скорость ветра, превышение которой в году для данного района составляет 5 % - 3 м/с.

Таблица 2.1.3

Средняя месячная и годовая скорость ветра (м/с)

Наименование показателя	Единица измерения	Величина Показателя
Ветровой режим:		
- среднемесячная и годовая скорость ветра	м/с	
Январь	-»-	1,5
Февраль	-»-	1,6
Март	-»-	1,5
Апрель	-»-	1,4
Май	-»-	1,4
Июнь	-»-	1,2
Июль	-»-	1,2
Август	-»-	1,0
Сентябрь	-»-	1,1
Октябрь	-»-	1,3
Ноябрь	-»-	1,4
Декабрь	-»-	1,5
Год	-»-	1,3
Преобладающими ветрами являются ветры юго-западного и южного направлений.		
- наибольшая скорость ветра, превышение которой в году для данного района составляет 5 %	-»-	3,0

В районе размещения предприятия в течение всего года господствуют ветры западного, юго-западного и южного направлений (табл. 2.1.4).

Таблица 2.1.4

Повторяемость направлений ветра и штилей (%)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
I	9	4	5	9	17	23	23	10	10
II	9	3	5	13	20	20	18	12	10
III	5	5	10	17	23	19	14	7	12
IV	9	10	13	18	19	15	9	7	18
V	15	12	10	14	16	12	11	10	24
VI	13	11	10	11	16	14	12	13	28
VII	16	14	10	10	14	14	10	12	26
VIII	16	13	9	6	11	12	17	16	33
IX	18	11	8	12	15	13	11	12	28
X	10	6	5	11	18	22	19	9	16
XI	10	8	8	13	21	19	14	7	14
XII	19	4	5	10	17	20	17	8	7
Год	12	8	8	12	18	17	15	10	19

Таблица 2.1.5

Расчетные скорости ветра по направлениям (м/с)

	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ
Январь	2,1	1,8	1,4	1,6	1,5	1,5	1,6	1,8
Июль	2,0	1,9	1,7	1,5	1,3	1,3	1,4	1,8

Коэффициенты, необходимые для расчетов приземных концентраций вредных веществ, приведены в таблице 2.1.6.

Таблица 2.1.6

Коэффициенты для расчетов загрязнения атмосферы

Характеристика	Обозначение и размерность	Величина
Коэффициент температурной стратификации атмосферы	А	140
Коэффициент учета рельефа местности	Кр	1

2.2. Характеристика района размещения объекта по уровню загрязнения атмосферного воздуха

Фоновые концентрации загрязняющих веществ (мг/м^3) в атмосферном воздухе в районе эксплуатации проектируемого объекта не установлены.

2.3. Характеристика объекта как источника загрязнения атмосферы

Выбросы в атмосферу загрязняющих веществ при эксплуатации проектируемого объекта обусловлены работой оборудования. Основными источниками выбросов вредных веществ в атмосферу является:

- Модуль синтеза при работе циклотрона СС-18/9.

2.4. Обоснование полноты и достоверности исходных данных

Количественный и качественный состав выбрасываемых в атмосферу вредных веществ определен расчетным способом по утвержденным и разрешенным к применению методикам (см. перечень документов, раздел 2.11).

Величина максимальных выбросов (г/с) определена, исходя из максимальной технологически возможной производительности оборудования и удельных показателей.

Характеристика источников выделения вредностей, их выбросы в атмосферу по всем ингредиентам приведены в табл. 2.4.1; перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу проектируемым объектом, их предельно допустимые концентрации (ПДК), класс опасности и валовые выбросы – в табл. 2.4.2.

Таблица 2.4.1

Таблица 2.4.2

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Код	*Наименование вещества*	*Использ. критерий*	*Значение критерия, мг/м3*	*Класс опасности*	*Выброс вещества, г/с*	*Выброс вещества, т/год*
1	2	3	4	5	6	7
337	Углерод оксид	ПДК м/р	5.0000000	4	0.000004	5.5555
549	Фтористые газообразные соединения	ПДК м/р	0.0050000	2	0.003490	0.0005
Всего веществ: 2						
В том числе твердых: 0						
Жидких/газообразных: 2					0.0034940	5.556000

2.5 Характеристика системы воздухоочистки.

Для защиты воздуха помещений и окружающей атмосферы от радиоактивных загрязнений ЦРХК оснащается вентиляционной системой, которая должна удовлетворять «Основным санитарным правилам обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010).

Вентилируемые функциональные помещения центра оборудуются так, чтобы поток воздуха всегда был направлен из зон менее загрязненных к зонам более загрязненным. Разрежение в герметичных камерах и защитных боксах при закрытых проемах – не менее 20 мм водяного столба.

Воздух, поступающий в систему спецвентиляции из каньона циклотрона, из «горячих» боксов и вытяжных шкафов, должен выбрасываться в окружающую среду только после прохождения через средства очистки воздуха и непрерывного радиометрического контроля. Характеристика системы воздухоочистки представлена в таблице 2.4.3.

Таблица 2.4.3

2.6. Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Так как после прохождения через систему воздухоочистки технические газообразные выбросы равны 0, расчет рассеивания вредных веществ в атмосферном воздухе не целесообразен.

2.7. Предложения по установлению предельно допустимых выбросов

Расчетные выбросы источников загрязнения атмосферы и выбросы проектируемого объекта рекомендуется установить как нормативы предельно-допустимых выбросов (ПДВ) вредных веществ. Величины ПДВ приведены в таблице. 2.9.1.

Таблица 2.9.1

Выбросы загрязняющих веществ на срок достижения ПДВ

Площ	Цех	Название цеха	Ист.	П Д В		Год ПДВ
				г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
Вещество 337 Углерод оксид						
Организованные источники :						
1	1	Модуль синтеза 18F - фтордеоксидглюкозы	0001	0.000004	5.5555	
Всего по организованным:				0.000004	5.5555	
Неорганизованные источники:						
Итого по предприятию:				0.000004	5.5555	
Вещество 549 Фтористые газообразные соединения						
Организованные источники:						
1	2	Модуль синтеза 11C-метионина и 11C-холина	0002	0.003490	0.0005	
Всего по организованным:				0.003490	0.0005	
Неорганизованные источники:						
Итого по предприятию:				0.003490	0.0005	
Всего веществ:						
В том числе твердых:						
Жидких/газообразных:			2	0.003494	5.556000	

2.8. Контроль выбросов вредных веществ в атмосферу

Определение периодичности и метода контроля за соблюдением нормативов ПДВ выполнено в соответствии с «Методическим пособием по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух». СПб, НИИ Атмосфера, 2005 г.

При организации производственного контроля за соблюдением нормативов выбросов определяются категории источников выбросов в разрезе каждого вредного вещества, т.е. категория устанавливается для сочетания «источник – вредное вещество» для каждого *k*-го источника и каждого выбрасываемого им *j*-го загрязняющего вещества.

При определении категории выбросов рассчитываются параметры $Ф^{К}_{k,j}$ и $Q_{k,j}$, характеризующие влияние выбросов *j*-го вещества из *k*-го источника выбросов на загрязнение воздуха прилегающих к предприятию территорий, по формулам:

$$\hat{O}^{\hat{e}}_{k,j} = \frac{M_{k,j}}{H_k \cdot \ddot{I}\ddot{A}\hat{E}_j} \cdot \frac{100}{100 - \hat{E}\ddot{I}\ddot{A}_{k,j}}$$

$$Q_{k,j} = q_{\text{æ}.k,j} \cdot \frac{100}{100 - \hat{E}\ddot{I}\ddot{A}_{k,j}}$$

где: $M_{k,j}$ (г/с) –величина выброса *j*-го ЗВ из *k*-го ИЗА;

$ПДК_j$ (мг/м^3) – максимально разовая предельно допустимая концентрация;

$q_{ж\ k,j}$ (в долях ПДК$_j$) – максимальная по метеоусловиям (скоростям и направлениям ветра) расчетная приземная концентрация данного (*j* -го) вещества, создаваемая выбросом из рассматриваемого (*k*-го) источника на границе СЗЗ или ближайшей жилой застройки, доли ПДК;

$КПД_{k,j}$ (%) – средний эксплуатационный коэффициент полезного действия пыле-газоочистного оборудования, установленного на *k*-м ИЗА при улавливании *j* – го ЗВ;

H_k (м) – высота источника; для отдельных источников при H_k < 10 м можно принимать H_k = 10 м.

Все источники предприятия, подлежащего контролю, делятся на четыре категории.

Таблица 2.10.1

Категория источника	Параметры	
	Φ	Q
I категория	$> 0{,}01$	$\geq 0{,}5$
II категория (для источника разработаны мероприятия по сокращению выбросов)	$> 0{,}01$	$< 0{,}5$
III категория	$> 0{,}01$	$< 0{,}5$
IV категория	$\leq 0{,}01$	$< 0{,}5$

Расчетные критерии, определяющие категорию источников, приведены в табл.2.9.1, план-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выброса – в табл. 2.10.2.

Таблица 2.10.2

2.9. Выводы

Оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха показала, что выбросы проектируемого объекта не создадут концентраций, превышающих значений ПДК по всем ингредиентам.

2.10 Перечень нормативно-методических документов

1. ГОСТ 17.2.3.02-78 Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленным предприятием.
2. СанПин 2.2.1/2.1.1.1200-03. Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов. Новая редакция.
3. СНиП 23-01-99. Строительная климатология.
4. ОНД-86. Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий.
5. Методика расчета вредных выбросов (сбросов) для комплекса оборудования открытых горных работ (на основе удельных показателей). Люберцы, 1999.
6. Отраслевая методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче и переработке угля. ВНИИОСуголь, Пермь, 1989.
7. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Санкт-Петербург, 2001.
8. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для баз дорожной техники (расчетным методом). М., 1998. (с дополнениями).
9. Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 1989.
10. Методика проведения инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для автотранспортных предприятий (расчетным методом). М., 1998. (с дополнениями).
11. Временные методические указания по расчету выбросов загрязняющих веществ (пыли) атмосферу при складировании и перегрузке сыпучих материалов на предприятиях речного флота. Белгород, БТИСМ, 1992.
12. Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух, Санкт-Петербург, 2006.
13. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, Санкт-Петербург,2005.

3. ОХРАНА ПОВЕРХНОСТНЫХ И ПОДЗЕМНЫХ ВОД ОТ ИСТОЩЕНИЯ И ЗАГРЯЗНЕНИЯ

Настоящий раздел проекта разработан на основании проектных решений и в соответствии с действующими нормативными документами и требованиями в части охраны поверхностных и подземных вод от истощения и загрязнения.

3.1 Водоснабжение проектируемого объекта

Проектом предусматривается объединенная система хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода.

Качество холодной воды, подаваемой на хозяйственно-питьевые нужды, соответствует требованиям ГОСТ 2874-82* ''Вода питьевая. Гигиенические требования и контроль за качеством''.

Запаса гарантированного напора, равного 28 - 21,6 = 6,4 м.в.ст. достаточно на покрытие потерь напора в электроводонагревателях, которые будут использоваться для обеспечения потребностей ГВС.

Сеть объединенного хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода закольцована, с нижним розливом, прокладывается ориентировочно на отм. 3,000.

Магистральные трубопроводы и стояки В1 к пожарным кранам проектируются из стальных водогазопроводных оцинкованных труб по ГОСТ 3262-75*.

Подводки и стояки к сантехприборам проектируются из полипропиленовых армированных труб и прокладываются открыто по строительным конструкциям. Подключение санитарных приборов производится при помощи гибких подводок в стальной оплетке.

На водопроводной сети и ответвлениях предусматривается установка отключающей арматуры - запорных шаровых кранов.

Горизонтальные трубопроводы прокладываются с уклоном 0,002 – 0,003.

В помещениях уборочного инвентаря предусмотрен поливочный кран (настенный смеситель) с подводкой холодной и горячей воды для хозяйственных нужд.

Для полива прилегающей к корпусу территории по периметру установлены два поливочных крана.

Наружное пожаротушение предусмотрено от существующих пожарных гидрантов.

3.2 Водоотведение проектируемого объекта.

3.2.1 Количество и характеристика сточных вод

Проектом предусмотрена система отведения стоков от санитарно-технических приборов (унитазы, раковины, умывальники, душевые поддоны) в существующую сеть канализации.

Канализационные стоки транспортируются с существующую канализацию Ø 250

мм, проходящую по общему коридору корпуса на отм. -3.00.

Стоки после промывки внутреннего контура системы водоохлаждения при пусконаладочных и регламентных работах, промывки оборудования подсистемы оборотного водоохлаждения (бак, насосная станция, градирня), промывки оборудования подсистемы водоохлаждения (гидромодуля и испарителя чиллера) сливаются через трапы и раковины в общую систему канализации.

Слив «грязной» воды из трубопроводов системы водоохлаждения (помещение № 001) после проведения операции промывки производится через гибкие рукава в приямок (помещение № 001), из которого штатным насосом отработанная вода перекачивается в канализацию.

Количество бытовых сточных вод, поступающих в общую канализацию, определено в соответствии с рекомендациями приложения 11 СНиП 2.07.01-89 «Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Количество стоков принято из расчета 2000 л/год или 5,5л/сут (2000/365). При этом расход на одного человека в течение 8 часов работы составит ~2,0 л/сут.

Расчетные расходы сточных вод:

$Q_{сут} = n_{чел} * 2_{л/сут} = 27 * 2 = 0,054$ м^3/сут;

$Q_{год} = Q_{сут} * 250_{дней} = 54 * 250 = 13,5$ м^3/год.

Количество сточных вод технологического процесса поступающих в общую канализацию по данным технологических отделов составит: 34,234 м^3/год.

3.3. Очистка сточных вод.

При синтезе РФП на специализированных установках образуются радиоактивные жидкие отходы, которые улавливаются специальными ловушками, входящие в состав модуля.

3.4. Выводы

Проектом предусмотрены мероприятия, обеспечивающие предупреждение загрязнения водного бассейна. Очистка сточных вод перед их отведением обеспечивает доведение концентраций загрязняющих веществ в отводимых стоках до допустимых значений.

3.5. Перечень нормативно-методических документов

Настоящий раздел разработан в соответствии со следующими нормативными документами и требованиями:

1. Закон РФ «Об охране окружающей среды», 2002 г.;
2. Водный Кодекс Российской Федерации от 03. 06. 2006 г., № 74-ФЗ;
3. Методические указания по разработке нормативов предельно допустимых вредных воздействий на поверхностные водные объекты. Утв. МПР РФ, Госкомэкологии РФ 26.02.1999;
4. Постановление Правительства РФ от 03.08.1992 № 545 «Об утверждении порядка разработки и утверждения экологических нормативов выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду, лимитов использования природных ресурсов, размещения отходов»;
5. СанПиН 2.1.5.980 – 00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод».
6. СП 2.1.5.1059 – 01 «Гигиенические требования к охране подземных вод от загрязнения».

Временные рекомендации по проектированию сооружений для очистки поверхностного стока с территорий промышленных предприятий и расчету условий выпуска е в водные объекты. М., 1983.

4. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

Настоящий раздел разработан на основании проектных решений и в соответствии с действующими нормативно – методическими документами, СНиПами, инструкциями и ГОСТами, регламентирующими требования по охране окружающей среды при обращении с отходами производства и потребления.

В разделе определены объемы образования отходов производства и потребления для проектируемого объекта.

При эксплуатации проектируемого производства образуется 5 вида отходов различных классов опасности. Операции по размещению или использованию отходов, предложенные в настоящем разделе, могут быть изменены и уточнены в процессе работы.

Настоящий проект содержит предложения по нормативам образования и размещения отходов производства и потребления.

В данной работе представлены:

- расчеты нормативов образования отходов;
- оценка степени влияния отходов, образующихся на предприятии, на окружающую среду;
- предложения по лимитам размещения отходов.

4.1 Характеристика проектируемого объекта как источника образования отходов

Нарабатываемые в Комплексе РФП применяются в ПЭТ-центрах радионуклидной диагностики для оценки функционального состояния различных органов и систем (сердечно-сосудистой, мочевыделительной, гепатобилиарной и др.), а так же для повышения эффективности диагностики первичных, рецидивных и метастатических опухолей различных локализаций, а также оценки эффективности противоопухолевого лечения.

Проектные решения и сведения о рассматриваемом объекте приведены в

разделе 1.

Водопотребление и водоотведение объекта производится подключением к общей канализационной сети. Характеристика очистного оборудования приведена в разделе 3 настоящего тома.

Ремонт оборудования циклотрона СС-18/9 будет производиться по системе планово-предупредительных ремонтов на сервисной основе и в настоящей работе не рассматриваются.

Режим работы предприятия – 2 смены по 8 часов, 250 дней в году.

Количество работающих – 27 человек в сутки.

В разделе рассматриваются только отходы, непосредственно связанные с эксплуатацией объекта.

При эксплуатации рассматриваемого объекта образуются следующие виды отходов:

- отходы процессов преобразования и синтеза;
- мусор от бытовых помещений организаций;
- медицинские отходы;
- сточные воды;
- лом черных металлов;
- фекальные стоки;

Указанные отходы непосредственно после образования размещаются на существующих на предприятии специально обустроенных местах временного хранения отходов (МВХ) с целью их накопления для последующего вывоза на утилизацию или захоронение на лицензированные предприятия по переработке отходов.

Перечень отходов, образующихся в процессе работы предприятия, для которых устанавливается годовой норматив образования, приведен в таблице 4.1.

Таблица 4.1

ПЕРЕЧЕНЬ ОТХОДОВ, ДЛЯ КОТОРЫХ УСТАНАВЛИВАЕТСЯ ГОДОВОЙ НОРМАТИВ ОБРАЗОВАНИЯ

Отходообразующий вид деятельности, процесс	*Наименование отхода*	*Код отхода по ФККО*	*Класс опасности*
1	2	3	4
Эксплуатация оборудования	Лом черных металлов несортированный	3513010001995	5
Эксплуатация оборудования	Прочие отходы процессов преобразования и синтеза	5990000000000	3
Сбор и очистка сточных вод	Отходы от водоподготовки, обработки сточных вод и использования воды	9480000000000	4
Бытовое обслуживание трудящихся	Отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки	9510000000000	4
Бытовое обслуживание трудящихся	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	9120040001004	4
Эксплуатация оборудования	Медицинские отходы	9710000000000	5

4.2 Сведения об отходах

Сведения об отходах, их свойствах и классах опасности для окружающей среды приведены в таблицах 4.2 и 4.3.

Классы опасности отходов определены в соответствии с «Федеральным классификационным каталогом отходов», утвержденным Приказом МПР РФ № 786 от 2.12.2002 г. (с изменениями от 30.06.2003 г.)

Для отходов, отсутствующих в ФККО, необходимо обосновать отнесение опасного отхода к классу опасности для окружающей природной среды (Приказ МПР РФ от15.06.2001 №511 "Об утверждении критериев отнесения опасных отходов к классу…." и разработать "Паспорт опасного отхода" установленного образца (Приказ МПР РФ от 02.12.02 № 785 "Об утверждении паспорта опасного отхода").

Образующиеся на предприятии отходы относятся к следующим классам опасности:

Таблица 4.3

Код	Название отхода
3 класс опасности	Прочие отходы процессов преобразования и синтеза
4 класс опасности	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)
	Отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки[1)]
	Отходы от водоподготовки, обработки сточных вод и использования воды
5 класс опасности	Медицинские отходы
	Лом черных металлов несортированный

[1)] Расчет класса опасности проведен в соответствии с "Критериями отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды", утвержденными приказом МПР России 15 июня 2001 г. N 511.

Расчет класса опасности

Отходы (осадки) при обработке сточных вод.

Основным компонентом данного вида отходов является влажный природный песок. Содержание нефтепродуктов в осадке – до 5%. Песок представляет собой

неорганическое соединение природного происхождения, содержащее химические элементы – кремний, алюминий, железо и пр. В соответствии с «Критериями отнесения опасных отходов к классам опасности для окружающей природной среды» песок относится к практически неопасным компонентам с коэффициентом степени опасности для ОПС (Wi), равным 10^6.

Показатель степени опасности компонента отхода для ОПС:

Ki = Ci / Wi = 950000 / 1000000 = 0,95.

Класс опасности песка – 5.

Содержание нефтепродуктов – 5%. По ФККО – класс опасности нефтепродуктов – 3. В соответствии с табл. 3 «Критериев....» для 3 класса опасности 1000 > K > 100.

Для нефтепродуктов в составе рассматриваемого отхода при Ki = 1000, Wi = Ci / Ki = 50000 / 1000 = 50.

В соответствии с таблицей 3 «Критериев...» при 100 > Ki >10 класс опасности – 4.

Отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки.

Основными компонентами данных отходов являются вода и органика. В соответствии с «Критериями...» компоненты отходов природного органического происхождения, состоящие из таких соединений, как углеводы (клетчатка, крахмал и иное), белки, азотсодержащие органические соединения (аминокислоты, амиды и иное), то есть веществ, встречающихся в живой природе, относятся к классу практически неопасных компонентов со средним баллом (Xi), равным 4, и, следовательно, коэффициентом степени опасности для ОПС (Wi), равным 10^6.

Вода относится к природным компонентам Wi = 10^6 и, следовательно, может быть отнесена к отходам 5 класса опасности.

Таким образом, для данного вида отхода Wi = 10^6, т.е. отход может быть отнесен к 5 классу опасности. Но т.к. отсутствуют результаты подтверждения класса опасности отхода экспериментальным методом отход относится к 4 классу опасности.

Таблица 4.2

4.3 Расчет годовых нормативов образования отходов производства и потребления

Лом черных металлов несортированный

Код отхода: 3513010001995

Нормативное количество лома черных металлов принимается по планируемому объему образования непригодных деталей и списанного оборудования.

По данным технологических отделов количество лома черных металлов составит:

- При эксплуатации оборудования – 0,000001 т/год;

Норматив образования отхода – 0,000001 т/год

Прочие отходы процессов преобразования и синтеза

Код отхода: 5990000000000

По данным технологических отделов количество отхода составит:

- При эксплуатации оборудования – 0,0005 т/год.

Норматив образования отхода – 0,0005 т/год

Отходы от водопод-готовки, обработки сточных вод и использования воды

Код отхода: 9480000000000

По данным технологических отделов количество сточных вод образованных в ходе технологических процессов – 34,234 м³/год.

Норматив образования отхода – 13,234 м³/год; 13,234 т/год.

Отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно – бытовые стоки

Код отхода: 9510000000000

Количество стоков, поступающих в общую канализацию, принято из расчета 2000 л/год или 5,5л/сут (2000/365). При этом расход на одного человека в течение 8 часов работы составит ~2,0 л/сут.

Расчетные расходы сточных вод:

$Q_{сут} = n_{чел} * 2_{л/сут} = 27 * 2 = 0,054$ м³/сут;

$Q_{год} = Q_{сут} * 250_{дней} = 54 * 250 = 13,5$ м³/год

Масса фекальных отходов – 13,5 [т];

Норматив образования отхода – 13,5 м³/год; 13,5 т/год.

Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)

Код отхода: 9120040001004

Норматив образования бытовых отходов, определен согласно данным [14, 15, 16].

Расчетная формула:

$M = N * n$, м³/год;

M'= M * p, т/год; где

M – нормативное количество бытовых отходов, $м^3$;

M' – нормативное количество бытовых отходов, т;

N – численность работников предприятия, чел.;

n – удельная норма накопления бытовых отходов на одного работника в год, n = 0,25 $м^3$;

p – плотность бытовых отходов;

p = 0.18 $т/м^3$;

M = 27*0,25 = 6,75 $м^3$/год;

M'= 1,25*1,1 = 7,425 т/год.

Норматив образования отхода – 6,75 $м^3$/год; 7,425 т/год

Медицинские отходы

9710000000000

В данный вид отходов входят:

- стерилизующие фильтры;
- шприцы;
- иглы;
- перчатки;
- индикаторные бумажки.

По данным технологических отделов количество отхода составит:

- При эксплуатации оборудования – 0,04 т/год.

Норматив образования отхода – 0,04 т/год.

Общий перечень рассчитанных годовых нормативов образования отходов приведен в табл. 4.4.

Таблица 4.4

ГОДОВЫЕ НОРМАТИВЫ ОБРАЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

№ п/п	*Наименование вида отхода*	*Код по ФККО*	*Класс опасности*	*Отходообразующий вид деятельности, процесс*	*Годовой норматив образования отхода, т/год*
1	2	3	4	5	6
1	Прочие отходы процессов преобразования и синтеза	5990000000000	3	Эксплуатация оборудования	0.0005
Итого III класс опасности: 0.0005					
2	Отходы от водоподготовки, обработки сточных вод и использования воды	9480000000000	4	Сбор и очиска сточных вод	34.234
3	Отходы (осадки) из выгребных ям и хозяйственно-бытовые стоки	9510000000000	4	Бытовое обслуживание трудящихся	13.5
4	Мусор от бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	9120040001004	4	Бытовое обслуживание трудящихся	7.425
Итого IV класс опасности: 55.16					
5	Медицинские отходы	9710000000000	5	Эксплуатация оборудования	0.04
6	Лом черных металлов несортированный	3513010001995	5	Эксплуатация оборудования	0,000001
Итого V класс опасности: 0.04					

4.4 Схема операционного движения отходов

4.5 Обоснование предельного накопления отходов на территории предприятия, правила их размещения и хранения

Расчет и обоснование предельного накопления отходов, образующихся при эксплуатации проектируемого объекта, произведен в соответствии с методическими указаниями «Предельное количество накопления токсичных промышленных отходов на территории предприятия (организации)».

Нормы накопления всех видов отходов регламентируются санитарно-гигиеническими правилами. Предельный объем и количество временного накопления образующихся отходов на территории предприятия определяются требованиями экологической безопасности, наличием свободных площадей для их временного хранения с соблюдением условий беспрепятственного подъезда транспорта для погрузки и вывоза отходов с территории предприятия на объекты размещения отходов.

Периодичность вывоза отходов определяется классами опасности отходов, физико-химическими свойствами отходов, емкостью контейнеров для временного хранения, предельным количеством накопления отходов, техникой безопасности, взрыво- пожаробезопасностью отходов и характеристиками транспортных средств, осуществляющих вывоз отходов. Транспортирование отходов с территории предприятия осуществляется лицензированной организацией по перевозке отходов или собственным транспортом предприятия.

Образующиеся отходы размещаются на вновь организуемых на предприятии МВХ (1, 2).

Проведение работ с открытыми радионуклидными источниками в ЦРХК приводит к образованию твердых, жидких и газообразных радиоактивных отходов. Низкоактивные ТРО собираются в специальные контейнеры со сменными полиэтиленовыми мешками, которые в конце рабочего дня должны сдаваться в хранилище РАО (пом 005). Контейнеры должны устанавливаться в хранилище РФП, помещениях наработки изотопов, помещениях синтеза РФП и производства медизделий.

В хранилище РАО все отходы должны сортироваться по категориям активности, закладываться в пластикатовые мешки и помещаться за радиационной защитой. На каждом мешке должна быть этикетка с указанием радионуклида, даты поступления на хранение и запланированной даты удаления после выдержки на распад в качестве неактивных отходов. По достижении этой

даты распавшиеся отходы удаляются вместе с обычными бытовыми и больничными отходами с предварительным дозиметрическим контролем, причём с удаляемых предметов и материалов должны быть убраны знаки радиационной опасности.

Детали циклотронов с наведённой активностью выдерживают на распад в защитном сейфе в помещении № 005.

Все среднеактивные и низкоактивные ЖРО в соответствии с методическими указаниями МУ 2.6.1.1892–04 допускается сбрасывать непосредственно в хозяйственно-бытовую канализацию.

Сбор и промежуточное хранение ТРО и ЖРО выполняется в помещении склад РАО №004. Отходы, содержащие УКЖР выдерживают в защитных боксах в течение одних суток до полного распада УКЖР и затем удаляют как нерадиоактивные. Газообразные РАО улавливаются на фильтрах системы спецвентиляции.

Сбор, транспортировка, переработка, кондиционирование и длительное хранение ТРО выполняют в соответствии с договором со сторонней организацией. Ценных материалов, подлежащих регенерации, отходы не содержат.

Характеристика мест селективного сбора и объемов хранения (накопления) отходов приведена в табл. 4.5.

Расположение мест временного хранения отходов на рассматриваемом объекте показано на плане (приложение 2).

Характеристика объекта размещения отходов приведена в табл. 4.6.

Таблица 4.5

Таблица 4.6

4.6 Оценка воздействия отходов на окружающую среду.

При оценке воздействия отходов, размещаемых на территории предприятия, необходимо учитывать организацию мест хранения и физико-химические свойства отходов.

Все образующиеся при эксплуатации объекта отходы до их утилизации складируются в местах временного хранения (МВХ), организованных на предприятии, и воздействие данных отходов на окружающую среду в работе не рассматривается.

4.7 Организация наблюдения за состоянием окружающей среды на объектах размещения отходов

Программа и сеть контроля качества окружающей среды на территории объекта имеет своей целью исключение или снижение отрицательного воздействия отходов на окружающую среду. С этой точки зрения при организации системы контроля первоочередным является учет физико-химических свойств образующихся отходов:

- растворимость в воде;
- летучесть;
- опасные свойства (взрыво-пожароопасность);
- агрегатное состояние отходов.

Контроль осуществляется сотрудниками предприятия и контролирующих органов.

Анализ разделов 4.1, 4.2, 4.6 показал, что при существующих способах сбора и временного хранения (накопления) всех видов отходов на предприятии, достаточно организовать визуальное наблюдение за условиями их временного хранения, герметичностью контейнеров, периодичностью вывоза отходов и их использованием на предприятии. Планировать специальные мероприятия по контролю нецелесообразно.

4.8 Мероприятия, направленные на снижение влияния образующихся отходов на состояние окружающей среды

Для снижения степени опасности и отрицательного влияния образующихся на предприятии отходов на состояние окружающей среды необходимо выполнять следующие мероприятия:

- обеспечить надлежащее хранение отходов с соблюдением экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других требований;
- обеспечить своевременный вывоз всех образующихся отходов в соответствии с санитарными нормами и требованиями экологической безопасности;
- разработать инструкцию по обращению с отходами;
- проводить работы по рекультивации нарушенных земель и озеленению.

Отходы производства и потребления подлежат сбору, использованию, обезвреживанию, транспортированию, хранению и захоронению, условия и способы которых должны быть безопасными для здоровья населения и среды обитания, и которые должны осуществляться в соответствии с санитарными правилами и иными нормативными правовыми актами Российской Федерации.

4.9 Предложения по лимитам размещения отходов

Перечень и количество отходов, образующихся на предприятии и подлежащих размещению, приведено в таблице 4.7.

Таблица 4.7

4.10 Перечень нормативно-методических документов. Справочная литература.

1. Федеральный закон РФ от 10.01.2002г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
2. Федеральный закон РФ от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
3. Комментарий к Федеральному закону «Об отходах производства и потребления», М., СПб, 1998 г.;
4. Федеральный закон РФ от 30.03.1999 г. № 52 ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
5. Приказ МПР РФ от 02.12.2002 г. № 786 «Об утверждении федерального классификационного каталога отходов»;
6. Приложение к приказу МПР РФ от 02.12.2002 г. № 786 «Дополнения к федеральному классификационному каталогу отходов»;
7. Приказ МПР РФ от 30.07.2003 г. г. № 663 «О внесении дополнений в федеральный классификационный каталог отходов»;
8. Методические указания по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Утв. приказом МПР РФ от 11.03.2002 г. № 115.
9. Временные методические рекомендации по расчету нормативов образования отходов производства и потребления. СПб., 1998г.
10. Безопасное обращение с отходами. Сборник нормативно-методических документов. СПб., 2004г.
11. Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления. Москва. 1999г.
12. Нормы технологического проектирования предприятий промышленности нерудных строительных материалов. Ленинград, Стройиздат, 1977г.
13. Общесоюзные нормы технологического проектирования предприятий нерудных строительных материалов ОНТП-18-85. Ленинград, Стройиздат, 1988г.
14. Сборник методик по расчету объемов образования отходов. СПб., 2001г.
15. Рекомендации по определению норм накопления твердых бытовых отходов для городов РСФСР, М.,1992г.
16. Нормы накопления бытовых отходов. – Приложение 11 к СНиП 2.07.01-89.
17. Федеральный классификационный каталог отходов, утв. Приказом МПР РФ от 2.12.2002г (с изменениями от 30.06.2003г.)

5. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ОТ ВОЗДЕЙСТВИЯ ШУМА

Размещение основного технологического и вентиляционного оборудования при реконструкции производственного корпуса проектом предусмотрено за ограждающими звукоизолирующими конструкциями корпуса. Всё устанавливаемое технологическое и вентиляционное оборудование соответствует стандартам ISO 9001, оценка акустического воздействия не целесообразна.

6. ОБОСНОВАНИЕ ПРИНЯТЫХ РАЗМЕРОВ САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ

В соответствии с СанПиН 2.2.1/2.1.1.1200-03 «Санитарно-защитные зоны и санитарная классификация предприятий, сооружений и иных объектов» п.7.1.2 рекомендуемая санитарно-защитная зона составляет 100 м (IV класс).

Реконструируемый корпус расположен на территории ОАО «НИИТФА», который относится к машиностроительным предприятиям с металлообработкой, покраской без литья и согласно п. 7.1.2. /1/ размер рекомендуемой санитарно-защитной зоны составляет 100м.

7. РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

При отсутствии у природопользователя оформленного в установленном порядке разрешения на выброс, сброс загрязняющих веществ, размещение отходов вся масса загрязняющих веществ учитывается как сверхлимитная. Плата за загрязнение окружающей природной среды в таких случаях определяется путем умножения соответствующих ставок платы за загрязнение в пределах установленных лимитов на величину фактической массы выбросов, сброс загрязняющих веществ, объемов размещения отходов, уровней вредного воздействия, суммирования полученных произведений по видам загрязнений и умножения этих сумм на пятикратный повышающий коэффициент.

Так как при работе циклотрона СС-18/9 не образуются выбросов в атмосферу и сбросы в водные источники, соответственно произведен расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду за размещение отходов производства и потребления.

Размер платы за размещение отходов определяется в зависимости от класса опасности отходов.

Размер платы за размещение отходов в пределах установленных природопользователю лимитов определялся путем умножения соответствующих ставок платы с учетом вида размещаемого отхода (нетоксичные, токсичные) на массу размещаемого отхода и суммирования полученных произведений по видам размещаемых отходов.

$$Пл_{отх} = \sum_{i=1}^{i=n} Сл_i \times M_{iотх} \times K_{зотх} \times K_{мр} \times K_{ин},$$

, где

Плотх – размер платы за размещение отходов в пределах установленных лимитов, руб.;

Кмр – коэффициент учитывающий место размещения отходов.

Кин – коэффициент индексации платы за негативное воздействие на окружающую среду устанавливается ежегодно законом о бюджете РФ.

Слi – ставка платы за размещение 1 тонны i-го отхода в пределах установленных лимитов, руб. (см. таблицу 7.2);

Miотх –фактическое размещение i-го отхода, (т, м3),

Кз отх – коэффициент учитывающий экологический фактор в данном регионе.

n – количество видов отхода.

Годовой расчет платы за размещение отходов производства и потребления представлен в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Наименование отходов	Количество, тонн	Норматив платы за размещение 1 единицы измерения отходов в пределах установленных лимитов размещения отходов	Коэф., учитывающий экологический фактор территории	Повышающий коэффициент	Коэффициент индексации платы за негативное воздействие на окружающую среду	Плата за загрязнение окружающей природной среды, руб.
1	2	3	4		5	6
Итого III класса опасности	0,0005	497	1,9х1,2= 2,28	5	2,07	4,89
Итого IV класса опасности	7,425	248,4			2,07	36269,54
Итого V класса опасности	0,0400	8			2,07	6,29
ИТОГО:						36280,72

Размер платы за размещение отходов в период эксплуатации составит 36280,72руб.

7.1 Перечень нормативно-методических документов

1. Закон РФ от 10.01.2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

2. Закон РФ от 24.06.1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;

3. «Методические указания по разработке проектов нормативов образования отходов и лимитов на их размещение», утвержденные приказом МПР РФ от 11.03.2002 г. №115.

4. «Критерии отнесения опасных отходов к классу опасности для окружающей природной среды», утвержденные приказом МПР России от 15.06.2001 г. № 511.

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

6. Приложение к приказу МПР России от 30.07.2003 г. № 663 «Дополнения к федеральному классификационному каталогу отходов».

ПРИЛОЖЕНИЯ