

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
«ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «МАЯК»  
ФГУП «ПО «Маяк»  
Служба экологии**

**МАТЕРИАЛЫ  
обоснования лицензии на осуществление деятельности  
по эксплуатации пункта хранения радиоактивных отходов**

## **Аннотация**

**Полное наименование юридического лица** – Федеральное государственное унитарное предприятие «Производственное объединение «Маяк».

### ***Основной профиль хозяйственной и иной деятельности***

1. Основными целями деятельности ФГУП «ПО «Маяк» являются:

- разработка и изготовление отдельных видов продукции, находящейся в сфере интересов Российской Федерации и обеспечивающей безопасность Российской Федерации;
- осуществление научной и научно-технической деятельности в отраслях, связанных с обеспечением безопасности Российской Федерации;
- использование имущества, приватизация которого запрещена, в том числе имущества, которое необходимо для обеспечения безопасности Российской Федерации;
- получение прибыли.

Виды деятельности, осуществляемые ФГУП «ПО «Маяк», приведены в Уставе ФГУП «ПО «Маяк» (Приложение 1).

2. В рамках лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии по эксплуатации пункта хранения радиоактивных отходов предусматривается обращение с радиоактивными отходами при их приеме, размещении и временном хранении, эксплуатация оборудования хранилища.

## Содержание

Аннотация	2
1 Общие сведения о юридическом лице, планирующем осуществлять лицензируемый вид деятельности в области использования атомной энергии.....	5
2 Сведения об основной хозяйственной и иной деятельности, сопряженной с осуществлением деятельности в области использования атомной энергии.....	5
3 Сведения о радиоактивных отходах, деятельность по обращению с которыми планируется осуществлять.....	8
4 Оценка воздействия на окружающую среду в результате осуществления лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии.....	10
5 Сведения о средствах контроля и измерений.....	10
6 Сведения о деятельности по обращению с радиоактивными отходами...	11
7 Сведения о получении юридическим лицом положительных заключений и (или) документов согласований органов федерального надзора и контроля по материалам обоснования лицензий на осуществление деятельности в области использования атомной энергии в установленном законодательством Российской Федерации порядке.....	34
8 Сведения об участии общественности при принятии решений, касающихся лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии.....	34

## Перечень принятых сокращений

ВУРС	– Восточно-Уральский радиоактивный след;
ДВ	– допустимые выбросы;
ЖРО	– жидкие радиоактивные отходы;
ЗН	– зона наблюдения;
КОСК	– комплекс общесплавной канализации;
ЛБК	– левобережный канал;
МРЗ	– максимальное расчетное землетрясение;
МЭД	– мощность эквивалентной дозы;
НАО	– низкоактивные отходы;
ОИАЭ	– объект использования атомной энергии;
ОНАО	– очень низкоактивные отходы;
ПБК	– правобережный канал;
ПДВ	– предельно-допустимые выбросы
ПЗТРО	– пункт захоронения твердых радиоактивных отходов;
РАО	– радиоактивные отходы;
РКОС	– радиационный контроль окружающей среды;
САО	– среднеактивные отходы;
СЗЗ	– санитарно-защитная зона;
СГУиК РАО	– система государственного учета и контроля радиоактивных отходов;
СЭЗ	– санитарно-эпидемиологическое заключение;
СРО	– саморегулируемая организация;
ТРО	– твердые радиоактивные отходы;
ЦЗЛ	– центральная заводская лаборатория;
ЦХРОиЛРЗ	– цех хранения радиоактивных отходов и ликвидации радиоактивных загрязнений
хранилище	– приповерхностное хранилище твердых радиоактивных отходов низко- и среднеактивной категории, здание 133

**1 Общие сведения о юридическом лице, планирующем осуществлять лицензируемый вид деятельности в области использования атомной энергии**

Таблица 1

Наименование юридического лица	федеральное государственное унитарное предприятие «Производственное объединение «Маяк»
Юридический адрес	Россия, Челябинская область, г. Озерск, проспект Ленина, дом. 31
Почтовый адрес	Россия, Челябинская область, г. Озерск, проспект Ленина, дом. 31
Регион (субъект Федерации)	Челябинская область
Телефон	(35130) 37011, 33105
Факс	(35130) 33826
E-mail	Mayak@po-mayak.ru
Свидетельство о государственной регистрации с указанием органа, выдавшего свидетельство	ОГРН 1027401177209 свидетельство от 22.07.2002, выдано Инспекцией МНС России по г. Озерску Челябинской области, серия 74 № 002635078
Свидетельство о постановке на учет в налоговом органе	Свидетельство выдано 21.01.2013 Межрайонной инспекцией Федеральной налоговой службы № 3 по Челябинской области, серия 74 № 005865902
ИНН	7422000795
Контактный телефон	(35130) 37011, 33105
Руководитель	Генеральный директор – Порошин Андрей Владимирович
Ответственный за природоохранную деятельность (эколог)	Советник генерального директора по науке и экологии – Мокров Юрий Геннадьевич

## **2 Сведения об основной хозяйственной и иной деятельности, сопряженной с осуществлением деятельности в области использования атомной энергии**

### **2.1 Структура ФГУП «ПО «Маяк»**

Структура предприятия отражена в схеме «Организационная структура ФГУП «Производственное объединение «Маяк», утвержденной приказом генерального директора Госкорпорации «Росатом» А.Е. Лихачевым от 06.10.2020 № 1/1164-П-дсп.

Служба экологии представляет собой многофункциональное подразделения предприятия, линейная и функциональная подчиненность структурных единиц службы экологии отражена в «Организационной структуре управления службы экологии».

Руководство службы экологии осуществляет заместитель главного инженера - начальник службы экологии.

Структурно в состав службы экологии входят:

- руководство;
- цех хранения радиоактивных отходов и ликвидации радиоактивных загрязнений;
- участок переработки технологических сбросов и комплекса общесплавной канализации;
- участок открытых горных работ;
- административно-хозяйственный участок;
- отдел главного энергетика;
- производственно-технический отдел;
- группа радиационной безопасности;
- аналитическая лаборатория;
- группа по управлению персоналом;
- планово-экономическая группа;
- отдел сопровождения договорной и инвестиционной деятельности;
- отдел охраны окружающей среды и экологической безопасности;
- группа реализации программ реабилитации объектов наследия;
- группа экологического менеджмента и аудита;
- группа по государственному учету и контролю РАО.

### **2.2 Основные технологические процессы**

Технологический процесс в здании 133 состоит из следующих стадий:

- прием (разгрузка/погрузка) подготовленных к хранению контейнеров с ТРО от структурных подразделений предприятия, сторонних организаций;
- размещение (извлечение) контейнеров с ТРО в отсеках (из отсеков) приповерхностного хранилища.

Приповерхностное хранилище введено в эксплуатацию в 2017 году (разрешение на ввод объекта в эксплуатацию от 15.12.2017 № 74-00-133-2017) и представляет собой неотапливаемое двухэтажное здание. На первом этаже здания расположены отсеки для хранения ТРО из монолитных железобетонных конструкций и помещения экспедиции. В помещении экспедиции смонтирован рельсовый путь передвижной тележки. Количество отсеков размерами длиной 15,2 м, шириной 5,6 м и высотой 6,0 м – 8 шт. Каждый отсек вмещает в себя 96 контейнеров. Перекрытие над отсеками выполнено из сборных железобетонных плит. На втором этаже находится монтажный зал для обслуживания отсеков хранилища и установки подвесных грузоподъемных кранов.

Стены первого этажа выполнены из монолитного железобетона, второго этажа – из стального профиля. Кровля здания двухскатная, выполнена из стального профнастила.

Габаритные размеры приповерхностного хранилища:

- длина – 32,0 м;
- ширина – 30,0 м;
- высота – 13,2 м до низа ферм перекрытия.

Вентиляция приповерхностного хранилища выполнена приточно-вытяжной с естественным побуждением. Приток – естественный, неорганизованный. Вытяжная вентиляция естественная через дефлекторы, установленные в крыше хранилища.

Хранилище предназначено для приема и временного (промежуточного) хранения ТРО категорий ОНАО, НАО и САО.

Контейнеры с ТРО из спецтранспорта перегружают на спецплощадке талью электрической передвижной на рельсовую электротележку, с помощью которой контейнер перемещается внутрь здания 133.

Кран мостовой однобалочный предназначен для:

- снятия и установки плит перекрытия с загружаемых отсеков;
- установки временного ограждения вокруг открытого отсека;
- загрузки контейнеров с отходами очень низко, низкоактивной и среднеактивной категории с рельсовой электротележки в отсеки хранения.

Предусматривается дистанционная отцепка строповочного устройства (траверсы) от контейнера. После заполнения отсека устанавливаются железобетонные плиты перекрытия, убирается ограждение.

Контейнеры хранятся в 4 яруса. Установка контейнеров на следующий ярус начинается после заполнения предыдущего яруса.

В здании предусмотрено раздельное хранение САО и ОНАО/НАО. С учетом массового соотношения САО и ОНАО/НАО при заполнении первых четырех отсеков в осях А - Б под САО выделяется один отсек, под ОНАО/НАО - три отсека, последующее заполнение отсеков в осях Б - В проводится аналогично.

Извлечение контейнеров из отсеков осуществляется по алгоритму обратному процессу заполнения. После окончания срока промежуточного хранения, контейнеры с ТРО при помощи крана извлекаются из места хранения

и отправляются, в зависимости от вида загруженных в них отходов, в место назначения для подготовки к окончательному захоронению.

Срок промежуточного (временного) хранения – не более 50 лет.

Реагентов для проведения технологического процесса не требуется.

Сырья и материалов для выполнения технологических операций не требуется.

Положительное заключение государственной экспертизы проектной документации и инженерных изысканий объекта капитального строительства «Строительство приповерхностного хранилища для хранения твердых радиоактивных отходов низко- и среднеактивной категории, включая проектно-изыскательские работы, ФГУП «ПО «Маяк». Корректировка» от 07.02.2017 № 77-1-1-3-0005-17.

### **2.3 Применяемое оборудование и его производственная мощность**

Таблица 2

Наименование	Характеристика
Кран мостовой электрический однобалочный однопролетный подвесной	Грузоподъемность – 10 т; Пролет – 12 м; Высота подъема – 12 м
Таль электрическая передвижная	Грузоподъемность – 10 т; Высота подъема – 6 м
Тележка рельсовая передвижная электрическая	Грузоподъемность – 10 т; Колея – 1524 мм
Захват механический для контейнера НЗК	Грузоподъемность – 8,5 т

### **2.4 Описание деятельности, осуществляемой арендаторами, в том числе технологических процессов и применяемого оборудования**

Производственные помещения, здания, а также применяемое при эксплуатации пункта хранения радиоактивных отходов оборудование, в аренду не сдаются.

### **3 Сведения о радиоактивных отходах, деятельность по обращению с которыми планируется осуществлять**

Собственники радиоактивных отходов, размещаемых в хранилище – ФГУП «ПО «Маяк», ФГУП «НО «РАО», ФГУП «ФЭО».

Годовой объем принимаемых на хранение ТРО в хранилище – 1000 м<sup>3</sup>, из них объем низкоактивных и очень низкоактивных ТРО – 667,4 м<sup>3</sup>/год, среднеактивных ТРО – 332,6 м<sup>3</sup>/год.



ТРО классифицируются по видам на горючие, прессуемые, дезактивируемые металлические и неперерабатываемые. К горючим отходам относится: ветошь, древесина, бумага. К прессуемым отходам относится: пластик, стекло, фильтры. К дезактивируемым металлическим относится: стружка, различное оборудование. К неперерабатываемым отходам относится: сантехника, малогабаритные приборы и т.д.

Доля отходов составляет:

- горючие – 0,30 %;
- прессуемые – 0,22 %;
- дезактивируемые металлические – 0,40 %;
- неперерабатываемые – 0,08 %.

Вместимость хранилища – 768 контейнеров типа КМЗ-М, НЗК-150-1,5П или их аналогов (КМЗ-М, КМЗ-Радон, НЗК-150-1,5П, НЗК-Радон, МК-3,1А).

Максимальная вместимость хранилища 2900 м<sup>3</sup>.

Таблица 3

Наименование РАО	Вид РАО	Классификация	Опасные свойства отхода	Виды работ в рамках лицензируемого вида деятельности по обращению с РАО	Ориентировочный объем РАО, м <sup>3</sup> /год
Технологические	ТРО	САО	горючие	разгрузка/погрузка, размещение упаковок РАО, временное хранение	332,6
Нетехнологические	ТРО	ОНАО, НАО			667,4

Характеристика ТРО, подлежащих временному хранению представлена в таблице 4.

Таблица 4

ТРО ФГУП «ПО «Маяк» и сторонних организаций	Объем, м³/год	Доля,%	Масса, т	АΣ, Бк/год	Средняя Ауд, Бк/г	Основные загрязняющие радионуклиды
ОНАО, НАО (4 класс отходов)				1,48·10¹⁰	1,9·10¹	цезий стронций хром рутений барий церий уран плутоний кобальт
горючие	200,2	30	60,1			
прессуемые	146,8	22	43,9			
дезактивируемые металлические	267,0	40	587,4			
неперерабатываемые	53,4	8	69,4			
Итого:	667,4	100	760,8			
САО (2 класс отходов)				8,7·10¹²	2,3·10⁴	
горючие	99,8	30	29,9			
прессуемые	73,2	22	22,0			

дезактивируемые металлические	133,0	40	292,6			
неперерабатываемые	26,6	8	34,6			
Итого:	332,6	100	379,1			

#### 4 Оценка воздействия на окружающую среду в результате осуществления лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии

Оценка воздействия на окружающую среду в результате осуществления лицензируемого вида деятельности по эксплуатации пункта хранения радиоактивных отходов представлена в «Материалах оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности по эксплуатации пункта хранения радиоактивных отходов».

#### 5 Сведения о средствах контроля и измерений

Сведения о средствах контроля и измерений приведены в таблице 5.

Таблица 5

Наименование средств контроля и измерений	Область применения	Характеристики средств контроля и измерений	Используемые методики измерений	Перечень контролируемых параметров	Периодичность проведения измерений
ДКС-96	Измерение: - мощности амбиентной эквивалентной дозы гамма-излучения; - амбиентной эквивалентной дозы гамма-излучения; - плотности потока альфа-излучения; - плотности потока бета-излучения	ППАЧ: $0,1-10^4$ част/см <sup>2</sup> мин; ППБЧ: $10-10^5$ част/см <sup>2</sup> мин; МАЭД: 0,1 мкЗв/ч-1 Зв/ч; ЭД: 1,0 мкЗв-1,0 Зв.	МУ 2.6.5.032-2017	Радиационный контроль ППАЧ, ППБЧ, МАЭДγ, оборудования, инструментов, приспособлений	1 раз в квартал
ДРГ-05М1	Измерение: - мощности амбиентной эквивалентной дозы гамма-излучения; - амбиентной	МЭД: $0,01-10^4$ мкР/с; ЭД: 1,0 мР-10,0 Р	МУ 2.6.5.032-2017	Радиационный контроль МЭДγ,	1 раз в квартал

	эквивалентной дозы гамма излучения				
РУП-1	Измерение: - мощности амбиентной эквивалентной дозы гамма-излучения; - амбиентной эквивалентной дозы гамма излучения; - плотности потока альфа-излучения; - плотности потока бета-излучения	ППАЧ: 0,5-20000 част/см <sup>2</sup> мин; ППБЧ: 10-50000 част/см <sup>2</sup> мин; МЭД: 0,2 мкР/с-1000 мкР/с	МУ 2.6.5.032-2017	Радиационный контроль ППАЧ, ППБЧ, МЭДγ, оборудования, техники, инструментов, приспособлений	1 раз в квартал
ДРГЗ-03	Измерение: - мощности амбиентной эквивалентной дозы гамма-излучения; - амбиентной эквивалентной дозы гамма излучения	МЭД: 0-10 <sup>3</sup> мкР/с;	МУ 2.6.5.032-2017	Радиационный контроль МЭДγ,	1 раз в квартал

## 6 Сведения о деятельности по обращению с радиоактивными отходами

### 6.1 Способы и условия сбора конкретных видов радиоактивных отходов, наличие собственной или привлекаемой технической базы (транспортные и технические средства, контейнеры, емкости для сбора радиоактивных отходов и т.п.), помещения (места, емкости, хранилища) для сосредоточения (хранения) радиоактивных отходов, оборудованные в соответствии с экологическими и санитарно-гигиеническими требованиями

ТРО, поступающие на хранение сортируются в местах образования по категории активности (ОНАО, НАО, САО) и по видам (горючие, прессуемые, дезактивируемые металлические и неперерабатываемые).

Сбор ТРО, приведенных к критериям приемлемости, производится в первичную тару разового использования: крафт-мешки, пластиковые мешки, пустую тару из-под реагентов, размещаются в контейнерах типа КМЗ-М (контейнер защитный металлический) и контейнеры типа НЗК-150-1.5П (невозвратные защитные контейнеры) в кодифицированном виде. Также

возможно использование контейнеров типа МК-3.1А, КМЗ-Радон, НЗК-Радон или их аналоги.

Характеристики контейнера КМЗ-М:

- габаритные размеры 1660х1660х1380 мм;
- внутренний объем 3,2 м<sup>3</sup>;
- толщина крышки 8 мм;
- толщина стенок 5 мм;
- толщина дна 8 мм;
- масса КМЗ-М –  $0,94 \pm 0,1$  т;
- масса контейнера с отходами (не более) 10 т.

Характеристики контейнера НЗК-150-1.5П:

- габаритные размеры 1650х1650х1375 мм;
- внутренний объем 1,5 м<sup>3</sup>;
- толщина стенок 150 мм;
- масса НЗК-150-1.5П (с крышкой) 4,3 т;
- масса контейнера с отходами (не более) 7,3 т.

Характеристики контейнера МК-3.1А:

- габаритные размеры – 1670х1670х1375 мм;
- внутренний объем – 3,1 м<sup>3</sup>;
- толщина крышки – 8 мм;
- толщина стенок – 5 мм;
- толщина дна – 8 мм;
- масса МК-3.1А (с крышкой) – 0,872 т;
- масса контейнера с отходами (не более) – 10 т.

Характеристика контейнера КМЗ-Радон:

- габаритные размеры 1650х1650х1375 мм;
- внутренний объем 3,1 м<sup>3</sup>;
- толщина крышки 10 мм;
- толщина стенок 5 мм;
- толщина дна 8 мм;
- масса КМЗ-Радон  $1,16 \pm 0,2$  т;
- масса контейнера с отходами (не более) 10 т.

Для хранения ТРО среднеактивной категории используется железобетонный контейнер типа НЗК или его аналог. Для хранения ТРО очень низкоактивной и низкоактивной категории используется металлический контейнер типа КМЗ или его аналог. Горючие ТРО хранятся в железобетонных и металлических контейнерах, обеспечивающих их пожарную безопасность.

Подготовленные к отправке сертифицированные контейнеры с ТРО герметично упакованные и паспортизованные транспортируются в хранилище спецавтотранспортом ФГУП «ПО «Маяк» или сторонней организацией с соблюдением требований «Правил безопасности при транспортировании радиоактивных материалов» (НП-053-16).

Хранилище представляет собой неотапливаемое металлическое сооружение с железобетонными отсеками. Количество отсеков

(15200x5600x6000 мм) - 8. Количество контейнеров, загружаемых в один отсек - 96 шт. В восьми отсеках - 768 контейнеров. Невозвратные контейнеры с ТРО временно размещаются в герметичных железобетонных отсеках приповерхностного хранилища.

В режиме нормальной эксплуатации локализирующие системы предотвращают распространение радиоактивных веществ в пределах производственных помещений приповерхностного хранилища, предотвращая тем самым загрязнение рабочих мест и переоблучение персонала.

Приповерхностное хранилище с действующим оборудованием выполнено в соответствии с проектом. Материал и толщина стен, пола, перекрытия отсеков обеспечивают ослабление ионизирующих излучений в направлении смежных помещений и на территорию до допустимых значений. Планировка помещений выполнена с таким расчетом, чтобы минимизировать возможное воздействие радиоактивных веществ на персонал и исключить их распространение в окружающую среду.

## **6.2 Условия и сроки хранения радиоактивных отходов**

Контейнеры с ТРО поступают в хранилище из подразделений ФГУП «ПО «Маяк» и сторонних организаций в соответствии с производственной необходимостью и условиями договоров.

РАО хранятся в упаковках типа КМЗ-М, НЗК-150-1,5П или их аналогов (КМЗ-М, КМЗ-Радон, НЗК-150-1,5П, НЗК-Радон, МК-3,1А).

Вместимость хранилища – 768 контейнеров.

Срок промежуточного (временного) хранения РАО – не более 50 лет.

Передача ТРО в здание 133 осуществляется с соблюдением непрерывной персональной ответственности за сохранность ТРО, с обязательным оформлением соответствующей учетной, сопроводительной документации и проведением необходимых подтверждающих измерений.

Передачи упаковок ТРО можно разделить на внутренние (между структурными подразделениями предприятия) и внешние (между ФГУП «ПО «Маяк» и сторонними организациями).

Порядок передачи ТРО осуществляется в соответствии с:

- Федеральными нормами и правилами «Основные правила учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации» НП-067-16;

- Федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии «Критерии приемлемости радиоактивных отходов для захоронения» НП-093-14;

- Положением «Учет и контроль радиоактивных веществ на ФГУП «ПО «Маяк» П-ОУиКЯМ-050-2017;

- Положением «Учет и контроль радиоактивных отходов на ФГУП «ПО «Маяк» П-ОПиКЭД-015-2018;

- инструкцией «Учет и контроль твердых радиоактивных отходов в службе экологии» И-СЭ-ПТО-003-2016;

- инструкцией по эксплуатации приповерхностного хранилища твердых радиоактивных отходов низко- и среднеактивной категорий ИП-22-ЦХРО-33-2016.

Внутренняя передача ТРО осуществляется на основании сопроводительной накладной формы № 3 и паспорта на партию ТРО.

Передача ТРО между ФГУП «ПО «Маяк» и другими организациями осуществляется:

- при наличии у организации действующей лицензии Ростехнадзора на обращение с РАО;

- на основании заключенного договора.

Для передачи РАО на захоронение от ФГУП «ПО «Маяк» во ФГУП «НО РАО» заключен трехсторонний договор между ФГУП «ПО «Маяк», Государственной корпорацией по атомной энергии «Росатом» и ФГУП «НО РАО».

Прием упаковок РАО ФГУП «НО РАО» осуществляется при:

- выполнении условий договора;

- соответствии упаковок РАО, захораниваемых в определенный пункт захоронения РАО (ПЗРО), критериям приемлемости для захоронения в данный ПЗРО.

Постановка на учет, размещение и извлечение упаковки ТРО предваряется входным контролем, который осуществляется в соответствии с руководством по эксплуатации контейнера и включает в себя:

- проверку паспорта контейнера (сверку данных паспорта и маркировки);

- осмотр контейнера на наличие возможных повреждений в процессе хранения, транспортирования (отсутствие сколов, видимых трещин и пр.);

- наличие маркировочной надписи в соответствии с требованиями НП-093-14;

- радиационный контроль упаковки ТРО (поверхностного загрязнения, соответствия радиационных параметров паспортным данным).

Постановка на учет, снятие с учета ТРО в СГУиК РАО осуществляется на основании учетных документов (паспорта ТРО на партию ТРО в соответствии с положением П-ОПиКЭД-015 или паспорта на упаковку (партию) ТРО в соответствии с НП-093-14, журналов учета РАО и др.). Сведения об упаковке ТРО, размещенной в здании 133, заносятся в «Журнал учета радиоактивных отходов (кроме отработавших закрытых радионуклидных источников)».

Сведения об отходах, размещенных в упаковке РАО (контейнере), необходимо занести в паспорт упаковки РАО (контейнера). Сведения заносятся владельцем упаковки РАО.

Упаковки ТРО в здании 133 размещаются в соответствии со схемой размещения упаковок ТРО. Каждой упаковке ТРО присваивается идентификационный номер, позволяющий определить местоположение упаковки ТРО по отсеку, ярусу и учетному номеру в ярусе.

Контроль доступа к ТРО в здании 133 осуществляется в соответствии с программой «Применение пломб (пломбировочных устройств) в системах учета и контроля ядерных материалов, радиоактивных веществ и радиоактивных отходов на ФГУП «ПО «Маяк» Пг-ПТО-054-2014. Пломбировочные устройства устанавливаются на объекты пломбирования – входную калитку ворот на отметке 0,0 м и дверь монтажного зала на отм. 6,0 м. Ответственный исполнитель по учету, хранению и применению пломб в здании 133 назначается приказом по службе экологии.

### **6.3 Наличие, техническое обслуживание и ремонт контейнеров, подъёмно-транспортного оборудования, трубопроводов и специального транспорта для транспортирования радиоактивных отходов**

РАО хранятся в упаковках типа КМЗ-М, НЗК-150-1,5П или их аналогов (КМЗ-М, КМЗ-Радон, НЗК-150-1,5П, НЗК-Радон, МК-3,1А).

Трубопроводы в здании отсутствуют.

Подъемно транспортное оборудование здания 133 – таль электрическая, кран мостовой однобалочный подвесной (группа крана – Б), тележка рельсовая передаточная. Грузоподъемность каждой из единиц оборудования 10 т, в наличии имеется паспорт, руководство (инструкция) по эксплуатации.

ТРО в контейнерах транспортируют спецавтотранспортом к зданию хранилища (зданию 133), перегружают на спецплощадке с помощью электротали грузоподъемностью 10 т на рельсовую электротележку грузоподъемностью 10 т для доставки внутрь здания.

Снятие контейнеров с автомашины и установка их на рельсовую тележку предусмотрено электроталью группы Б (по НП-043-18), грузоподъемностью 10 тонн, высотой подъема 6 м.

В хранилище установлен подвесной электрический кран группы Б (по НП-043-18) грузоподъемностью 10 тонн, пролетом – 12 м, высотой подъема – 12 м.

Подвесной кран предназначен для:

- снятия и установки плит перекрытия с загружаемых отсеков;
- установки временного ограждения вокруг открытого отсека;
- транспортировки контейнеров с рельсовой тележки в отсек хранения.

На грузоподъемное оборудование здания 133 распространяются требования Федеральных норм и правил в области использования атомной энергии «Правила устройства и безопасной эксплуатации грузоподъемных машин и механизмов, применяемых на объектах использования атомной энергии» НП-043-18.

В здании 133 обеспечено содержание грузоподъемного оборудования в работоспособном состоянии и безопасные условия его работы. Приказом по предприятию из числа специалистов, прошедших проверку знаний НП-043-18 в

установленном порядке, назначены:

- специалист, ответственный по надзору за безопасной эксплуатацией кранов;
- специалист, ответственный за содержание кранов в работоспособном состоянии;
- специалисты, ответственные за безопасное производство работ с применением кранов.

Для управления и обслуживания грузоподъемного оборудования назначен обученный и аттестованный персонал.

Разработаны должностные инструкции для ответственных специалистов:

- должностная инструкция специалиста, ответственного за безопасное производство работ с применением кранов;
- должностная инструкция специалиста, ответственного по надзору за безопасной эксплуатацией грузоподъемных кранов;
- должностная инструкция специалиста, ответственного за содержание кранов в работоспособном состоянии,

а также производственные инструкции и журналы для обслуживающего персонала:

- производственная инструкция для электромонтера по ремонту и обслуживанию электрооборудования грузоподъемных машин;
- производственная инструкция для стропальщика;
- производственная инструкция для слесаря по ремонту и обслуживанию грузоподъемных машин;
- инструкция по техническому обслуживанию и ремонту специальных кранов службы экологии;
- журнал периодических осмотров грузоподъемных машин и подкрановых путей;
- журнал учета и осмотра грузозахватных приспособлений;
- журнал учета и выдачи ключей-марок.

Проведение технического освидетельствования, осмотра, ремонта, обслуживания и контроля грузоподъемного оборудования организовано с учетом требований НП-043-18, руководств (инструкций) по эксплуатации оборудования.

Работы по техническому обслуживанию и ремонту выполняются в соответствии с годовым план-графиком технического обслуживания и ремонта механического и электрооборудования службы экологии.

Обслуживание грузоподъемных кранов производится со стационарных ремонтных площадок.

Выполнение работ с грузоподъемным оборудованием производится в соответствии с проектом производства работ и технологическими картами погрузочно-разгрузочных работ. Для мостового крана в здании 133 разработан перечень радиационно опасных работ, проводимых по специальным программам. Организация проведения работ и выдача наряда-допуска осуществляются в соответствии с установленным на предприятии порядком.



Для предотвращения несанкционированного включения оборудования применяется марочная система, при которой управление краном разрешается лишь крановщику, получившему ключ-марку под подпись в журнале выдачи ключей-марок. Приказом по службе экологии назначены ответственные лица за хранение, выдачу и приемку ключ-марок.

Для транспортирования ТРО используется существующая транспортная схема, специализированный автотранспорт и оборудование.

#### **6.4 Наличие инструкции по безопасности транспортирования радиоактивных отходов**

Транспортирование контейнеров с использованием спецтранспорта службы экологии осуществляется в соответствии с инструкцией И-СЭ-ПТО-031-2018 «Прием и транспортирование ТРО структурных подразделений ФГУП «ПО «Маяк».

#### **6.5 Наличие плана действий в аварийной ситуации**

Согласно СП 2.6.1.2612-10 по потенциальной радиационной опасности данный радиационный объект относится к IV категории, т.е. радиационное воздействие при аварии ограничивается помещениями, где проводятся работы с источниками излучения.

Порядок действий персонала при ликвидации аварийной ситуации в здании 133 установлен в «Инструкции по эксплуатации приповерхностного хранилища ТРО низко- и среднеактивной категорий» и «Плане мероприятий по защите персонала службы экологии в случае аварии».

При выполнении технологических операций по перегрузке контейнера с ТРО и падении с грузозахватного механизма возможна разгерметизация контейнера и россыпь кондиционированных ТРО объемом от 2 до 3 м<sup>3</sup>, в зависимости от вида контейнера. В данном случае возможно рассматривать локальное радиоактивное загрязнение при условии разгерметизации и внутренней упаковки ТРО.

Данная радиационная авария будет носить локальный характер и не окажет радиационного воздействия на население.

В случае возникновения радиационной аварии должны быть приняты меры для восстановления контроля над источником излучения и сведения к минимуму доз облучения, количества облучаемых лиц, радиоактивного загрязнения окружающей среды, вызванных радиоактивным загрязнением.

При возникновении аварийной ситуации, связанной с разгерметизацией контейнера с ТРО, необходимо принять меры по:

- определению радиационного загрязнения территории поверхностей, помещения, персонала и обозначение границ радиационно-опасной зоны

знаками радиационной опасности на месте аварии по уровню радиоактивного загрязнения в соответствии с «Контрольными уровнями допустимой объемной активности воздуха, радиоактивного загрязнения поверхностей, индивидуальных доз облучения и мощности дозы ионизирующего излучения»;

- предупреждению разноса радиоактивных веществ (накрыть полиэтиленовой пленкой, присыпать грунтом и т.п.);
- локализации места загрязнения;
- сбора рассыпанных ТРО в исправную упаковку – крафт-, полиэтиленовые мешки для последующего их размещения в исправном контейнере;
- дезактивации места загрязнения и последующему дозиметрическому контролю места загрязнения;
- недопущению к упаковкам (контейнерам) ТРО посторонних лиц.

До приезда группы по ликвидации последствий аварии, начать работы по ликвидации очага загрязнения, используя материалы, инструменты и средства индивидуальной защиты из аварийного запаса участка ликвидации В-9.

Система оповещения об аварийных ситуациях предусматривается путем обеспечения персонала, обслуживающего хранилище, средствами связи (транкинговой связью). Ответственность за обеспечение средствами связи возлагается на ответственное лицо по эксплуатации хранилища. Обслуживающий персонал должен быть обучен правилам пользования данным видом связи.

Дальнейшее обращение с контейнером, не подлежащим размещению в здании 133 (имеющем повреждения), оговаривается в заключенном договоре.

Подготовка и тренировка персонала для отработки действий по ликвидации аварийной ситуации (радиоактивного загрязнения здания 133) осуществляется в ходе противоаварийных тренировок.

## **6.6 Наличие технологической схемы для транспортирования радиоактивных отходов**

Транспортирование ТРО до здания 133 осуществляется в соответствии с инструкцией И-СЭ-ПТО-031-2018 по специально разработанным схемам движения (маршрутам). Схемы движения спецтранспорта согласованы с МРУ № 71 ФМБА России.

## **6.7 Технологические операции по изменению агрегатного состояния, и (или) сокращению объёма, и (или) физико-химических свойств радиоактивных отходов, осуществляемых при подготовке их к хранению и (или) захоронению**

При необходимости изменение агрегатного состояния, сокращение объема или физико-химических свойств РАО в процессе подготовки их к размещению в здании 133 осуществляется владельцем РАО.

## **6.8 Способы и виды переработки конкретных видов радиоактивных отходов**

При осуществлении заявляемого вида деятельности РАО на подвергаются способам и видам переработки и поступают в хранилище в герметично закрытом контейнере.

## **6.9 Технологии и технологические циклы по переработке радиоактивных отходов**

Переработка РАО на объекте не осуществляется.

## **6.10 Система кондиционирования радиоактивных отходов**

РАО поступают на временное хранение в здание 133 в кондиционированном виде и приведены к критериями приемлемости для дальнейшего захоронения.

## **6.11 Характеристика хранилища радиоактивных отходов**

Хранилище (здание 133) приповерхностного типа предназначено для приема и временного (промежуточного) хранения ТРО очень низкой, низко- и среднеактивной категории.

Согласно СП 2.6.1.2612-10 по потенциальной радиационной опасности объект относится к IV категории.

Приповерхностное хранилище представлено комплексом зданий и сооружений:

- здания № 133 – приповерхностное хранилище;
- здания № 133А – трансформаторная подстанция;
- сооружений № 133Б, № 133В – пожарные резервуары.

Хранилище ТРО представляет собой отдельно стоящее здание.

Габаритные размеры хранилища:

- длина 30 метров;
- ширина 32 метра;
- высота 13,2 метра до низа ферм перекрытия.

Хранилище выполнено в виде монолитных железобетонных отсеков. Над отсеками выполнено сооружение для установки подвесных грузоподъемных кранов и для защиты отсеков от атмосферных осадков в период их заполнения отходами.

Количество отсеков (15200х5600х6000 мм) - 8.

Количество контейнеров, загружаемых в один отсек - 96 шт. Вместимость в восьми отсеках - 768 контейнеров.

Годовой объем принимаемых на хранение ТРО в хранилище – 1000 м<sup>3</sup>, из них объем низкоактивных и очень низкоактивных ТРО – 667,4 м<sup>3</sup>/год, среднеактивных ТРО – 332,6 м<sup>3</sup>/год.

## **6.12 Наличие утверждённой в установленном порядке документации на строительство**

6.12.1 «Строительство приповерхностного хранилища для хранения твердых радиоактивных отходов низко- и среднеактивной категорий, включая проектно-изыскательские работы, ФГУП «ПО «Маяк». Корректировка», проектировщик – Уральский филиал акционерного общества «Федеральный центр науки и высоких технологий «Специальное научно-производственное объединение «Элерон» «Уральский проектно-изыскательский институт ВНИПИЭТ» (Уральский филиал АО «ФЦНИВТ «СНПО «Элерон» - «УПИИ ВНИПИЭТ»), член СРО «СОЮЗАТОМПРОЕКТ».

6.12.2 «ФГУП «ПО «Маяк» Служба экологии. Здание 133 (инв. № 101439). Приповерхностное хранилище твердых радиоактивных отходов. Техническое перевооружение», проектировщик – Управление по проектированию и конструированию ФГУП «ПО «Маяк», член СРО «СОЮЗАТОМПРОЕКТ».

## **6.13 Приемка в эксплуатацию хранилища радиоактивных отходов**

Акт приемки законченного строительством объекта от 25.12.2014 № 1551. Разрешение на ввод объекта в эксплуатацию от 15.12.2017 № 74-00-133-2017.

## **6.14 Меры по изоляции радиоактивных отходов**

В условиях нормального режима эксплуатации объекта, ТРО не образуются.

В связи с отсутствием технологической потребности в потреблении воды ЖРО в здании 133 не образуются.

## **6.15 Проведение мониторинга состояния компонентов окружающей среды на участке размещения радиоактивных отходов**

Радиационный контроль вокруг ФГУП «ПО «Маяк» осуществляется:

- силами службы радиационной безопасности предприятия – в пределах зоны влияния ФГУП «ПО «Маяк»;
- уполномоченными организациями Росгидромета – в пределах 100-километровой зоны вокруг предприятия;
- силами РУ № 71 ФМБА России – в пределах СЗЗ и ЗН предприятия.

Система контроля соблюдения нормативов ПДВ на заводах ФГУП «ПО «Маяк» включает:

- непрерывный контроль выбросов радиоактивных веществ в атмосферу на всех высоких и дающих максимальный вклад в суммарную мощность выброса низких источниках;
- периодический контроль выбросов радиоактивных веществ из большей части низких источников;
- постоянный контроль уровня загрязнения приземного слоя атмосферы с непрерывным отбором проб воздуха с последующим определением объемной активности радиоактивных аэрозолей на территории промплощадки с использованием стационарных воздухозаборных установок;
- постоянный контроль выпадений (отложений на почву) радиоактивных аэрозолей на территории завода с использованием планшетов;
- постоянный контроль распределения на местности радиоактивных веществ от специальных промышленных водоёмов и района ВУРСа с использованием конусов и планшетов;
- стационарные и передвижные посты контроля загрязнения приземного воздуха радионуклидами.

Контроль соблюдения нормативов ПДВ/ДВ непосредственно на источниках выбросов ФГУП «ПО «Маяк» выполняется силами службы радиационной безопасности заводов:

- постоянно с непрерывным отбором проб по всем радиоактивным веществам – для высоких и дающих максимальный вклад в суммарную мощность выброса низких источников – в соответствии с программой (планом-графиком) контроля выбросов в каждом подразделении;
- с заданной периодичностью – для остальных источников выбросов радиоактивных веществ;
- регулярно – в соответствии с программой (планом-графиком) контроля выбросов на заводе;
- периодически – в рамках специальных программ и исследовательских работ;
- инспекционно – в рамках инвентаризации.

Программа (план-график) контроля выбросов разрабатывается на каждом заводе на основе рекомендаций и при методической поддержке ЦЗЛ, согласовывается с органами Госсанэпиднадзора и утверждается в установленном порядке. Программа подвергается ежегодной корректировке. В состав программы также входит график оперативных замеров выпадений и приземной объемной активности, проверки эффективности работы аппаратов очистки газоаэрозольных выбросов.

На период действия разработанных нормативов допустимых выбросов сохраняется периодичность и объём контроля выбросов радиоактивных веществ в атмосферу на уровне, предусмотренном действующими план-графиками.

Контроль соблюдения нормативов ПДВ/ДВ по фактическому загрязнению атмосферного воздуха проводится также косвенным образом: на основе соблюдения установленных в соответствии с НРБ-99/2009 и ОСПОРБ-99/2010 технических нормативов – контрольных уровней. Численные значения

контрольных уровней получены путём статистической обработки результатов многолетних наблюдений за загрязнением атмосферы на промплощадке, СЗЗ и ЗН.

Метеорологический контроль в районе ФГУП «ПО «Маяк»:

Гидрометеорологические наблюдения в непосредственной близости от промышленной площадки ФГУП «ПО «Маяк» проводит ведомственная гидрометеостанция в составе службы экологии. Метеостанция была расположена у плотины озера Иртяш, начала свою работу с 1948 года и эксплуатировалась до 2002 года. В 2001 году была введена в действие новая метеостанция, расположенная ближе к промышленной площадке на расстоянии около 300 м от юго-западного берега озера Кызылташ. На метеостанции ФГУП «ПО «Маяк» выполняются наблюдения за основными метеорологическими параметрами.

График работы ведомственной метеостанции - непрерывный. Порядок, периодичность методики проведения метеорологических измерений проводятся согласно утвержденным документам Государственного комитета СССР по гидрометеорологии и контролю природной среды, Федеральной службой России по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидрометом):

- наставление гидрометеорологическим станциям и постам, выпуск 3, часть 1, 1985;
- наставление гидрометеорологическим станциям и постам, выпуск 3, часть 2, 2000;
- сборник вспомогательных таблиц (приложение к наставлению гидрометеорологическим станциям и постам, выпуск 3, части 1 и 2), 1968;
- психрометрические таблицы, издание 2-е, 1981;
- атлас облаков, 1957.

База данных контролируемых параметров регистрируется и заносится в документы, утвержденные Государственным комитетом СССР по гидрометеорологии:

- книжка для записи метеорологических наблюдений КМ-1;
- таблица метеорологических наблюдений ТМ-1;
- книжка для записи метеорологических наблюдений КМ-5;
- книжка для записи дополнительных наблюдений.

Все метеорологические наблюдения проводятся согласно методикам вышеперечисленных документов с периодичностью 3 часа.

Контролируемые параметры: температура воздуха, скорость и направление ветра, атмосферное давление, барометрическая тенденция, влажностные характеристики (относительная влажность, упругость водяного пара, дефицит насыщения водяного пара, температура точки росы), температура подстилающей поверхности, метеорологическая дальность видимости, количество облаков, их форма, высота нижней границы облачности, атмосферные явления, количество атмосферных осадков, высота снежного покрова, запас воды в снежном покрове, также производится непрерывная регистрация температуры воздуха и атмосферного давления.

По результатам метеорологических наблюдений производятся суточные, декадные, месячные, годовые выводы.

Суточные выводы содержат средние, экстремальные и суммарные значения метеорологических величин и их характеристик за одни метеорологические сутки.

Декадные выводы включают суммарные, средние значения по отдельным срокам наблюдений и в целом за сутки, а также средние и абсолютные экстремальные значения метеорологических величин и их характеристик. Месячные выводы включают суммарные, средние по отдельным срокам наблюдений и в целом за сутки, средние экстремальные и абсолютные экстремальные значения метеорологических величин с указанием даты, когда они наблюдались, число дней и число случаев с различными характеристиками, а также повторяемость выбранных значений отдельных метеорологических величин и их характеристик.

Годовые выводы содержат суммарные, средние, экстремальные значения метеорологических величин, даты, когда наблюдались экстремальные значения, число дней с различными характеристиками и повторяемость значений отдельных метеорологических величин и их комплексов.

В ходе метеорологических наблюдений фиксируются опасные метеорологические явления.

Результаты метеорологических наблюдений заносятся в электронную базу данных службы экологии и в электронную базу данных ФГУП «ПО «Маяк» (подсистема «Гидрометеорологические наблюдения»).

Производственный радиоэкологический контроль:

ФГУП «ПО «МАЯК» в полном соответствии с природоохранным законодательством Российской Федерации осуществляет производственный радиационный и химический контроль в СЗЗ и ЗН предприятия. Структуру и объем радиационного и дозиметрического контроля и радиоэкологического мониторинга окружающей среды в зоне влияния ФГУП «ПО «МАЯК» определяют особенности сформировавшейся в результате многолетней деятельности предприятия радиационной обстановки. На предприятии создана и эффективно реализуется многоуровневая система радиоэкологического контроля и мониторинга объектов окружающей среды. Радиоэкологический контроль осуществляет специальная служба предприятия, аккредитованная в системе радиационного контроля. Система радиационного контроля ФГУП «ПО «МАЯК» организована в соответствии со стандартом предприятия СТО Ц 031-2010. Она включает в себя мониторинг радиоактивного загрязнения всех объектов природной среды, продуктов питания др. и контроль доз внешнего и внутреннего облучения персонала и населения.

Вокруг промышленной базы ФГУП «ПО «МАЯК» установлены СЗЗ и ЗН. Размеры этих зон согласованы с органами Госсанэпиднадзора и Госкомприроды. В СЗЗ ФГУП «ПО «Маяк», организованной по Постановлению Совета Министров РСФСР 1974 г. № 454, отсутствуют населенные пункты, жилые дома и объекты соцкультбыта. Промышленная база, санитарно-защитная зона и зона

наблюдения составляют район, контролируемый ФГУП «ПО «Маяк». Пункты контроля образуют сеть, частота отбора проб в которой зависит от требуемого уровня защищенности людей и загрязненности территории.

Система наблюдения обеспечивает первичные данные, необходимые для оценки радиационной обстановки и контроля загрязнения окружающей среды на предприятии и прилегающих территориях. В соответствии с требованиями ОСПОРБ-99/2010 контролируются объекты окружающей среды: воды поверхностных водных объектов и подземные воды, воздух, почва, снег, продукты питания и биота. Система радиоэкологического контроля включает:

- контроль загрязнения воздушного бассейна в районе расположения ФГУП «ПО «Маяк» (контроль выбросов из организованных (труб) источников выбросов предприятия, мониторинг загрязнения приземного слоя атмосферы и определение уровня выпадений радиоактивных аэрозолей из атмосферы);

- контроль водных объектов (контроль сбросов, а также состояния озёр (водоемов), рек, водотоков и подземных вод в зоне влияния предприятия - определение удельных и объемных активностей радионуклидов в воде и донных отложениях, определение гидрологических параметров);

- мониторинг загрязнения почвы (измерение мощности экспозиционной дозы (МЭД) гамма-излучения и интенсивности потоков бета-частиц на поверхности почвы, определение удельных активностей радионуклидов в почве);

- мониторинг загрязнения биоты и сельскохозяйственной продукции (определение удельных активностей радионуклидов в продуктах питания местного производства) - проводится совместно с органами Госсанэпиднадзора;

- непрерывный оперативный контроль метеопараметров и радиационной обстановки (измерение МЭД гамма-излучения и интенсивности потоков бета-частиц на поверхности земли и в воздухе («под струей»)) на территории предприятия, в СЗЗ и в населенных пунктах ЗН, который проводится с использованием автоматической системы контроля радиационной обстановки (АСКРО).

Контроль проводится в соответствии с программами (регламентами) мониторинга и контроля, действующими на предприятии:

- Радиационный и химический контроль в зоне влияния ФГУП «ПО «Маяк» (санитарно-защитная зона и зона наблюдения); Пг-ЦЗЛ-240-2020, инв. № 5.8/190237 н/с (утверждена руководством предприятия, согласована органами Госсанэпиднадзора);

- «Программа производственного экологического контроля объекта II категории, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, «Промышленная база ФГУП «ПО «Маяк», код объекта 75-0174-002421-П; Пг-ЦЗЛ-124-2020 (утверждена руководством предприятия);

- Радиационный мониторинг пунктов хранения твердых радиоактивных отходов федерального государственного унитарного предприятия «Производственное объединение «Маяк»; Р-ЦЗЛ-210-2021 (утверждена руководством предприятия, согласована органами Госсанэпиднадзора),



- Программа ведения объектного мониторинга состояния недр в СЗЗ и ЗН ФГУП «ПО «Маяк» на 2019-2021 годы (гидрогеологические и гидрогеохимические наблюдения) Пг-ЦЗЛ-608-2019, уч. № 193-5.8/6446 (утверждена руководством предприятия).

Указанными программами (регламентами) установлены объем радиационного и химического контроля, его периодичность и определены места отбора проб. В них определены: объекты контроля, места отбора проб и проведения замеров, вид анализов и измеряемые параметры, периодичность контроля. Основные объекты штатного контроля: атмосферный воздух (приземный слой атмосферы - ПСА), атмосферные осадки (снег), почва, воды поверхностных водных объектов и подземные воды, основные компоненты рациона населения и растительность. Контролируются следующие дозообразующие нуклиды: стронций-90, цезий-137, плутоний, тритий, а также ряд других искусственных и естественных альфа- и гамма-излучающих нуклидов.

Радиационный контроль, проводимый ЦЗЛ «ПО «Маяк» в СЗЗ и ЗН предприятия, включает:

- определение объемной активности радионуклидов в приземной атмосфере 15 пунктах наблюдения в СЗЗ и 17 - в ЗН аспирационным методом на марлю стационарными пробоотборниками с экспозицией в один месяц;

- определение интенсивности радиоактивных выпадений на подстилающую поверхность в 15 пунктах СЗЗ и 17 пунктах ЗН седиментационным методом с помощью отбора проб планшетами площадью 0,0625 м<sup>2</sup> с месячной экспозицией и в двух пунктах ЗН планшетами площадью 0,33 м<sup>2</sup> (марля) с экспозицией 3-5 дней;

- измерение мощности эквивалентной дозы гамма-излучения в 22 пунктах СЗЗ и в 26 пунктах ЗН;

- определение удельной активности радионуклидов в почве, растительности и пищевых продуктах в 19 пунктах ЗН;

- ежемесячное определение объемной активности гамма-излучающих радионуклидов и стронция-90 в воде в 22 пунктах открытой гидрографической сети, трития - в 5 пунктах и активности альфа-излучающих нуклидов в воде в одном пункте ежеквартально;

- ежемесячный мониторинг подземных вод с определением радиоизотопного состава и содержания радионуклидов в пробах более 110 скважин и 1 - 3 раза в год с определением объемной активности трития в пробах более 100 скважин.

- Для измерения мощности дозы используются дозиметр гамма-излучения ДКГ-02У Арбитр, универсальные дозиметры-радиометры ДКС-96, ДКС-АТ1123. Гамма-спектрометрический анализ проводится с помощью сцинтилляционного (СЕГ-02) и полупроводниковых (СЕГ-01, СЭР-01) гамма-спектрометров. Измерение радионуклидного состава и активности радионуклидов в пробах объектов окружающей среды проводится на автоматических альфа-бета радиометрах NRR-610, МФ-60, СЕБ-01, АРС и

низкофоновых спектрометрах альфа-излучения типа СЭАМ, СЕА и др. Удельная активность трития определяется с помощью жидкостного бета-радиометра трития типа ЖУ-2М.

Контроль загрязнения приземного слоя атмосферы включает также определение концентрации вредных химических веществ. Контроль аспирационными и седиментационными методами дополняется подфакельными определениями.

Контроль радоноопасности в рабочих помещениях предприятия осуществляется в соответствии с программой радиационного контроля, разработанной в соответствии с СанПиН 2.6.1.2523-09 и согласованной с МРУ № 71 ФМБА России.

Таблица 6 – Объекты радиационного контроля окружающей среды, определяемые и контролируемые параметры

Объект РКОС	Определяемый параметр	Контролируемый параметр
Атмосферный воздух	Объемная активность радионуклидов, Бк/м <sup>3</sup>	1. Доза внутреннего облучения от ингаляционного поступления радионуклидов 2. Доза внешнего облучения от нахождения в облаке выброса
Почва	Удельная активность радионуклидов, Бк/кг Плотность загрязнения радионуклидами, Бк/м <sup>2</sup>	1. Плотность загрязнения территории. 2. Доза внешнего облучения от нахождения на территории, загрязненной радионуклидами
Растительность	Удельная активность радионуклидов, Бк/кг	Удельная активность радионуклидов
Снеговой покров	Объемная активность радионуклидов в снеговой воде, Бк/л Плотность загрязнения радионуклидами, Бк/м <sup>2</sup>	1. Удельная активность радионуклидов 2. Доза внешнего облучения от нахождения на территории, загрязненной радионуклидами
Пищевые продукты	Удельная активность радионуклидов, Бк/кг	Доза внутреннего облучения от перорального поступления радионуклидов
Сточная вода в месте выпуска в водоём	Организация контроля сточных вод проводится в соответствии с СТО Ц 015-2020 Охрана природы. Поверхностные воды. Организация работ по контролю сбросов радионуклидов и вредных химических веществ со сточными водами, снижению сбросов, водопользованию ФГУП «ПО «Маяк» и контролю состояния водных объектов-приемников	
Вода поверхностных водоёмов	Объемная активность радионуклидов, Бк/л	1. Доза внутреннего облучения от перорального поступления радионуклидов 2. Доза внешнего облучения от нахождения на акватории водоёма, загрязненного радионуклидами

Объект РКос	Определяемый параметр	Контролируемый параметр
Донные отложения поверхностных водоёмов	Удельная активность радионуклидов, Бк/кг	1. Доза внешнего облучения от нахождения на акватории водоёма, загрязненного радионуклидами 2. Удельная активность радионуклидов
Радиационный контроль	Радиационный контроль вокруг	Радиационный контроль вокруг ФГУП «ПО «Маяк» осуществляется:
Уровни гамма-излучения	Мощность эквивалентной дозы гамма-излучения, Зв/ч, мкЗв/ч	Дозы внешнего облучения

Таблица 7 – Методы пробоотбора и средства измерений

Тип измерительной установки или метод пробоотбора	Назначение измерительной установки или метода пробоотбора
Сигнально-измерительный технологический дозиметр	Непрерывное измерение МЭД
Марлевый конус	Непрерывный отбор пробы аэрозолей из ПСА для определения объемной активности радионуклидов
Планшет, ткань ФПП (площадь 625 см <sup>2</sup> )	Непрерывный отбор пробы выпадения атмосферного аэрозоля
Планшет, марля (площадь 0,33 м <sup>2</sup> )	Непрерывный отбор пробы выпадения атмосферного аэрозоля
РУП-1	Измерение плотности потока бета-частиц
ДКС-АТ1123	Измерение МЭД гамма-излучения
ДКГ-02У	Измерение МЭД гамма-излучения
ДКС-96	Измерение МЭД гамма-излучения, плотности потока альфа- и бета-частиц
Термолюминесцентный дозиметр типа ТЛД	Измерение суммарной поглощенной дозы внешнего гамма-излучения
Гамма-спектрометры: - сцинтилляционный с блоком детектирования 6931-20; - полупроводниковый, с блоком детектирования ДГДК-60	Измерение спектра гамма-излучения в лабораторных условиях То же
Автоматические альфа- и бета-радиометры NRR-610, МФ-60, СЕБ-01, АРСи др.	Измерение альфа- и бета активности проб объектов окружающей среды

Тип измерительной установки или метод пробоотбора	Назначение измерительной установки или метода пробоотбора
Жидкостной бета-радиометр трития типа ЖУ-2	Для измерения удельной активности трития в источниках, приготовленных из природных сред, методом жидкостного сцинтилляционного счета
Низкофоновый спектрометр альфа-излучения типа СЭАМ с электронно-импульсной ионизационной камерой	Для измерения состава и активности альфа-излучающих радионуклидов в пробах объектов окружающей среды
Полупроводниковый спектрометр альфа-излучения	Для измерения состава и активности альфа-излучающих радионуклидов в пробах объектов окружающей среды

Целью контроля за состоянием водных объектов является:

- оценка санитарно-радиационного состояния водных объектов в районе расположения предприятия;
- определение динамики изменения химического, радиохимического и гидродинамического состояния подземной и поверхностной гидросферы под воздействием природных и техногенных факторов;
- оценка влияния тех или иных источников загрязнения на состояние поверхностных и подземных вод;
- выявление повышенных сбросов загрязняющих веществ и новых источников загрязнения;
- изучение природных факторов, влияющих на процессы миграции загрязняющих веществ в подземной и поверхностной гидросфере;
- уточнение пространственных границ распространения ореолов рассеяния в подземных водах от радиоактивных источников загрязнения, выявление участков фильтрации загрязненных подземных вод в массиве трещиноватых пород;
- подготовка исходных данных для прогнозных расчетов миграции компонентов-загрязнителей и разработки природоохранных мероприятий.

Контролируемыми поверхностными водными объектами являются:

- специальные промышленные водоемы (В-2, В-6, В-9, В-17 и водоемы Теченского каскада: В-3, В-4, В-10, В-11);
- озера, расположенные в СЗЗ и ЗН ФГУП «ПО «Маяк»;
- водотоки: р. Теча и ее искусственное русло - ЛБК: р. Мишеляк и ее искусственное русло - ПБК; р. Караболка, р. Исеть, р. Вязовка.

Оценка степени влияния производственной деятельности ФГУП «ПО «Маяк» на загрязнение подземных и поверхностных вод выполняется путем постановки систематического контроля по режимной сети, включающей в себя более 400 гидрогеологических скважин, гидростворы и водопосты на поверхностных водотоках (р. Мишеляк, ЛБК, ПБК) и точки наблюдений на поверхностных водоемах в пределах контролируемой зоны. Существующая система наблюдений позволяет отслеживать масштаб, структуру

и состав загрязнения поверхностных и подземных вод, а также изменение его во времени.

Гидрологический мониторинг и контроль за состоянием поверхностных вод:

Мониторинг выполняется силами службы экологии ФГУП «ПО «Маяк» (наблюдения за состоянием промышленных водоемов и ряда чистых озер района; измерения уровня воды и отбор проб воды и анализ на основные химические и радиохимические показатели), а также на договорной основе силами партии № 10 ФГБУ «Гидроспецгеология» (замеры уровней и расхода воды на водотоках – реках Мишеляк и Теча, право- и левобережном обводных каналах (ПБК и ЛБК) Теченского каскада водоемов, - отбор проб воды). Пробы воды партии № 10, а также ряда своих точек контроля поверхностных водных объектов анализируются в ЦЗЛ.

Гидрологический мониторинг на поверхностных водотоках в районе расположения ФГУП «ПО «Маяк» выполняется специалистами ФГБУ «Гидроспецгеология» с целью изучения пространственно-временных закономерностей изменения гидрологического режима и контроля процессов техногенного загрязнения поверхностных вод в пределах области влияния технологических объектов ФГУП «ПО «Маяк». Сеть наблюдений включает 22 поста и 10 гидростворов, которые расположены на левобережном и правобережном каналах, реках Теча и Мишеляк.

Основными задачами режимных гидрологических наблюдений являлось:

- определение гидрометрических характеристик поверхностных водотоков;
- установление сезонной изменчивости величины стока воды на всём протяжении водотоков;
- изучение изменения химического состава воды по течению водотоков в наиболее неблагоприятный период гидрологического режима – в весеннюю и осенне-зимнюю межень;
- прослеживание динамики загрязнения по длине водотоков;
- определение величины стока загрязняющих веществ.

Для проведения стационарных гидрологических наблюдений на контролируемых водных объектах оборудованы свайные водомерные посты, а на водоемах Теченского каскада измерения производят в замыкающих створах. Уровень воды определяют с точностью  $\pm 1$  см. Периодичность замеров уровней воды для различных водоемов регламентируется программой контроля и составляет от одного раза в месяц до ежедневного (оз. Иртяш).

Контролируемыми источниками антропогенного загрязнения являются выпуски сточных вод ФГУП «ПО «Маяк», осуществляемые в водоемы Теченского каскада, в водоемы В-2 и В-6, в ЛБК (выпуск очищенных на КОСК хозяйственных и ливневых сточных вод промплощадки), а также передаваемые в МПКХ хозяйственные сточные воды городских подразделений предприятия.

ФГУП «ПО «Маяк» направляет жидкие радиоактивные отходы (ЖРО) в

специальные промышленные водоемы-хранилища, расположенные на территории предприятия. Ежегодно устанавливаются нормативы поступления ЖРО в промышленные водоемы для технологических участков, которые являются источниками сбросов. Контроль за соблюдением нормативов проводится по объему сброшенной загрязненной воды, по суммарной активности трития и бета-активных нуклидов, поступивших с отходами за отчетный период времени (месяц, год). Установленные нормативы отражают достигнутый на предприятии технический уровень в области обращения с ЖРО и реальную годовую производственную программу.

Кроме того, контролю подвергаются сбросы сточных вод близлежащих населенных пунктов и расположенных в них предприятий: Каслинского машиностроительного завода, Кыштымского медеэлектролитного завода, сточные воды городов Вишневогорска и Озерска (очистные сооружения МПКХ). Сбросы вышеперечисленных предприятий могут оказывать отрицательное влияние на состояние водных объектов, являясь источниками антропогенного загрязнения Иртышско-Каслинской системы озер, р. Течи и р. Мишеляк.

Мониторинг за состоянием подземных вод:

Мониторинг за состоянием подземных вод района расположения предприятия выполняется силами двух организаций – ФГУП «ПО «Маяк» и ФГБУ «Гидроспецгеология». Объединенная сеть режимных наблюдений включает 495 скважин. Основные задачи мониторинга – контроль за гидродинамическим и гидрохимическим состоянием водоносного горизонта в районе влияния промышленных водоемов, а также изучение закономерностей развития миграционного процесса в подземной гидросфере. Контроль осуществляется посредством стационарных режимных наблюдений за уровнем подземных вод и регулярных гидрогеохимических опробований водоносного горизонта через систему наблюдательных скважин.

Режимная сеть контрольных скважин ФГУП «ПО «Маяк» сформирована по следующим принципам:

- равномерная и достаточная плотность скважин в районе влияния источников загрязнения;
- наличие скважин за границами развития ореолов загрязнения, в пределах «фоновых» территорий, характеризующих ненарушенный гидродинамический и гидрохимический режим подземных вод;
- выделение и создание участков детализации (сгущение скважин режимной сети) на периферии ореолов, где происходит формирование отдельных потоков загрязненных подземных вод по тектонически ослабленным зонам;
- включение в режимную сеть скважин, техническое состояние и конструкция которых позволяют проводить опробование по всей мощности водоносного горизонта до относительного водоупора.

Систематические режимные наблюдения за гидродинамическим (уровенным) и гидрохимическим состоянием подземных вод в районе предприятия началась почти одновременно с использованием водоема В-9

(Карачай) в качестве водоема-хранилища ЖРО. По мере распространения загрязнения в подземных водах режимная сеть наблюдательных гидрогеологических скважин расширялась и на сегодняшний день насчитывает до 210 скважин. В дальнейшем по периметру водоемов ТКВ была создана сеть наблюдательных скважин с целью контроля влияния каскада водоемов на гидродинамический и гидрохимический режим подземных вод. Систематические наблюдения по этой сети начаты с середины 80-х годов. На настоящий момент режимная сеть в пределах ТКВ насчитывает более 200 скважин, в пределах «Асановских болот» - 39 скважин.

В скважинах ежемесячно замеряются уровни грунтовых вод и в ряде скважин (в 50% от общего числа) поинтервально (с 1-3 интервалов) отбираются с периодичностью 1 раз в год пробы воды для определения объемных активностей радионуклидов и содержаний химических компонентов. Обозначения скважин и виды наблюдений (измерения уровня, отбор проб) в них, выполняемые в текущий период, регламентированы «Программой ведения объектного мониторинга состояния недр».

Геотехнический мониторинг грунтов основания, включая наблюдения за кренами и осадками зданий и сооружений ОИАЭ:

К геотехническому мониторингу относятся, главным образом визуальные осмотры оснований, зданий и сооружений с фиксацией деформаций, трещин, кренов и проч., а также геодезические работы с использованием марок и с применением нивелиров, теодолитов, тахеометров, сканеров (в том числе оптических, электронных, лазерных и др.).

Большой объем таких наблюдений выполняется, в частности, на замыкающей плотине Теченского каскада П-11 и на массиве засыпки на месте бывшего открытого промышленного водоема В-9 (Карачай), акватория которого была окончательно ликвидирована в 2015 году. Регулярные геодезические наблюдения за деформациями плотины П-11 с использованием сети марок, знаков и реперов начаты после сооружения этой сети в 2004-2005 гг. Регулярные геодезические наблюдения за состоянием массива засыпки водоема В-9 (Карачай) начаты с 2017 года. В настоящее время мониторинг геодезическими методами на П-11 и массиве В-9 проводится в рамках Госконтрактов с корпорацией «Росатом» на выполнение работ «Обеспечение поддержания в безопасном состоянии пункта хранения радиоактивных отходов (водоем № 9) ФГУП «ПО «Маяк» и «Обеспечение поддержания в безопасном состоянии Теченского каскада водоемов и гидротехнических сооружений ФГУП «ПО «Маяк» в обеспечение мероприятия «Обеспечение поддержания безопасного состояния ядерно и радиационно опасных объектов».

На массиве засыпки водоема В-9 (Карачай) используется 1090 установленных пунктов контроля (геодезических марок) для определения координат и высот один раз в квартал.

Геофизические методы геотехнического мониторинга не применяются на постоянной основе, но в отдельные временные периоды были использованы достаточно активно. Так, с 1996 года на протяжении 10 лет на плотине П-11

ежегодно проводились геофизические работы с постановкой методов электроразведки силами лаборатории экологической геофизики ИГФ УРО РАН (г. Екатеринбург).

Мониторинг опасных геологических процессов:

Наиболее опасным проявлением геологических процессов на территории размещения объектов ФГУП «ПО «Маяк» является возможность землетрясения на уровне МРЗ = 7 баллов. В настоящее время в режиме опытной эксплуатации несколько лет проводятся наблюдения с использованием станции, расположенной на территории ЦЗЛ ФГУП «ПО «Маяк». Данные сейсмомониторинга обрабатываются специалистами ООО «Геолаб».

## **6.16 Наличие природоохранной документации**

В своей деятельности для эксплуатации объекта служба экологии ФГУП «ПО «Маяк» руководствуется требованиями следующей природоохранной документации:

- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»;
- Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон «Об экологической экспертизе» от 23.11.1995 № 174-ФЗ;
- Водный кодекс Российской Федерации, утверждённый Федеральным законом от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- СанПиН 2.6.1.2523-09 Санитарные правила и нормативы. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009);
- СП 2.6.1.2612-10 Санитарные правила и нормативы. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010);
- «Правила исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду», утверждённые постановлением Правительства РФ от 03.03.2017 № 255;
- Федеральная целевая программа «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016-2020 годы и на период до 2030 года» (в редакции постановления Правительства Российской Федерации от 15.12.2020 № 2107);
- «Экологическая политика ФГУП «ПО «Маяк»;
- «Экологические цели ФГУП «ПО «Маяк» на 2023-2024 годы;
- «Руководство по экологическому менеджменту на ФГУП «ПО «Маяк»;
- Лицензия от 31.05.2019 № 7400576 на деятельность по сбору,



транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV классов опасности;

- СТО Ц 015-2020 «Охрана природы. Поверхностные воды. Организация работ по контролю сбросов радионуклидов и вредных химических веществ со сточными водами, снижению сбросов, водопользованию ФГУП «ПО «Маяк» и контролю состоянию водных объектов-приемников сточных вод»;

- СТО Ц 031-2010 «Охрана природы. Организация радиационного контроля в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения ФГУП «ПО «Маяк»;

- СТО Ц 110-2018 «Охрана природы. Атмосферный воздух. Организация работ по производственному контролю газоочистных систем основного производства»;

- СТО Ц 112-2013 «Охрана природы. Организация работ на ФГУП «ПО «Маяк» при нормировании и контроле выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух»;

- разрешение от 22.04.2021 № ГН-ВР-0014 на выброс радиоактивных веществ в атмосферный воздух;

- разрешение от 09.02.2022 № 7/22 (Ч) на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух (за исключением радиоактивных веществ) на период с 09.02.2022 по 31.12.2024;

- Декларация о воздействии на окружающую среду для объекта II категории НВОС «Промышленная база ФГУП ПО «Маяк» (от 28.12.2022 № 193-5.8/8420дсп).

- свидетельство о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду № BE3G0C0O от 10.11.2017 (промышленная база ФГУП «ПО «Маяк» II категории, объект № 75-0174-002421-П), (дополнение: свидетельство «Об актуализации учетных сведений об объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду (промышленная база ФГУП «ПО «Маяк» № EB5LTER4» от 30.01.2020);

- «Программа производственного экологического контроля объекта 2 категории, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, «Промышленная база ФГУП «ПО «Маяк», код объекта 75-0174-002421-П» Пг-ЦЗЛ-124-2020;

Контрольные уровни выбросов, нормы образования ТРО и нормы сбросов жидких отходов предприятия установлены следующей документацией:

- «Контрольные уровни (КУ) радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды зоны наблюдения за счет деятельности ФГУП «ПО «Маяк» № 193-5.8/6415 от 20.02.2019;

- «Контрольные уровни выпадений радиоактивных веществ на территории промплощадки ФГУП «ПО «Маяк» на период с 2021 по 2025 годы» от 29.12.2020;

- «Контрольные уровни приземной объемной активности радиоактивных веществ на территории структурных подразделений ФГУП «ПО «Маяк» на период с 2020 по 2025 годы» от 09.01.2020 № 193-5.8/6685;

- «Нормы образования твердых радиоактивных отходов»

(утверждаются ежегодно).

Приказом по предприятию от 15.01.2021 № 193/25-П «Об организации мониторинга и производственного экологического контроля» ответственность за техническое руководство по обеспечению экологической безопасности предприятия и координацию работ по соблюдению требований в области охраны окружающей среды, по осуществлению производственного экологического контроля возложена на главного инженера предприятия Юлдашева Ю.Т.

Ежегодно на предприятии выпускаются отчёты по экологической безопасности. Отчёт характеризует важнейшие направления природоохранной деятельности предприятия. В отчёте представлены документально подтверждённые сведения о воздействии производственной деятельности предприятия на окружающую среду, производственном экологическом контроле, мероприятиях по сокращению негативного воздействия производственных процессов на население и окружающую среду и их защите.

#### **7 Сведения о получении юридическим лицом положительных заключений и (или) документов согласований органов федерального надзора и контроля по материалам обоснования лицензий на осуществление деятельности в области использования атомной энергии в установленном законодательством Российской Федерации порядке**

Государственная экологическая экспертиза материалов обоснования лицензии на эксплуатацию пункта хранения радиоактивных отходов ранее не проводилась.

#### **8 Сведения об участии общественности при принятии решений, касающихся лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии**

Информация о месте, времени и форме проведения общественных обсуждений «Предварительных материалов оценки воздействия на окружающую среду намечаемой хозяйственной деятельности по эксплуатации пункта хранения радиоактивных отходов» будет размещена в соответствии с требованиями приказа Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 01 декабря 2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду».

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ  
«ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «МАЯК»  
ФГУП «ПО «Маяк»  
Служба экологии**

**Предварительные материалы  
оценки воздействия на окружающую среду деятельности по эксплуатации  
пункта хранения радиоактивных отходов**

## Содержание

1	Информация о планируемой (намечаемой) и иной деятельности (характеристики планируемой (намечаемой) хозяйственной), включая цель и условия её реализации, сроки осуществления и предполагаемые требования к месту размещения, планируемые варианты размещения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, затрагиваемые муниципальные образования, возможность трансграничного воздействия, соответствие документам территориального и стратегического планирования.....	7
2	Возможные альтернативы: описание альтернативных вариантов реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности (характеристики иной деятельности (возможных альтернатив), в том числе отказа от деятельности.....	10
3	Информация о состоянии окружающей среды (территории), которая может быть подвергнута воздействию планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности (в том числе состояние окружающей среды, имеющаяся антропогенная нагрузка и её характер, наличие особо охраняемых территорий и их охранных зон, центральной экологической зоны Байкальской природной территории, прибрежных защитных полос, водоохраных зон водных объектов или их частей; водно-болотных угодий международного значения, зон с особыми условиями использования территорий, иных территорий (акваторий) или зон с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации в целях охраны окружающей среды.....	11
4	Информация о возможных воздействиях на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая потребности в земельных и иных ресурсах, отходы, нагрузки на транспортную и иные инфраструктуры, выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и сбросы загрязняющих веществ в водные объекты.....	18
5	Оценка воздействий на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности (степень, характер, масштаб, зона распространения воздействий, а также прогнозируемые изменения состояния окружающей среды при реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий).....	20
6	Мероприятия, предотвращающие и (или) уменьшающие негативные воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, оценка их эффективности и возможности реализации.....	22

7	Оценка значимости остаточных воздействий на окружающую среду и их последствий.....	26
8	Сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив, а также варианта отказа от деятельности, и обоснование варианта, предлагаемого для реализации.....	26
9	Разработка предложений по мероприятиям программы производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды с учетом этапов подготовки и реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности.....	26
10	Разработка рекомендаций по проведению послепроектного анализа реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности по эксплуатации пункта хранения радиоактивных отходов.....	27

## Сокращения

ВУЗ (ВУГЗ)	– Восточно-Уральский (государственный) заповедник
ВУРС	– Восточно-Уральский радиоактивный след
ВЭ	– вывод из эксплуатации
ГРОРО	– Государственный реестр объектов размещения отходов
ЖРО	– жидкие радиоактивные отходы
ЗАО	– закрытое акционерное общество
ЗАТО	– закрытое административно-территориальное объединение
ЗВ	– загрязняющее вещество
ЗН	– зона наблюдения
ЗО	– зона отдыха
ЛБК	– левобережный канал ТКВ
МАЭД	– мощность амбиентного эквивалента дозы
МЭД	– мощность эквивалентной дозы
НАО	– низкоактивные отходы (радиоактивные отходы категории низкоактивные)
НКВД	– Народный комиссариат внутренних дел
ОВОС	– оценка воздействия на окружающую среду
ОГО	– Озерский городской округ
ОНАО	– особо низкоактивные отходы (радиоактивные отходы категории особо низкоактивные)
ООПТ	– особо охраняемая природная территория
ОС	– окружающая среда
ОСР-2015	– общее сейсмическое районирование (карты 2015 года)
ПБК	– правобережный канал ТКВ
ПЗРО	– пункт захоронения радиоактивных отходов
РАО	– радиоактивные отходы
РВ	– радиоактивные вещества
САО	– среднеактивные отходы (радиоактивные отходы категории среднеактивные)
СЗЗ	– санитарно-защитная зона
СПВ	– специальный промышленный водоем
СТО	– средство технического оснащения
СЭЗ	– санитарно-эпидемиологическое заключение
ТКВ	– Теченский каскад водоемов
ТРО	– твердые радиоактивные отходы
ТТЕ	– транспортно-технологическая ёмкость
ФГБУ «Гидроспец-геология»	– Федеральное государственное бюджетное учреждение «Гидроспецгеология»

ФГБУ «НПО «Тайфун»	– Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научно-производственное объединение «Тайфун»
ФГУП «НО РАО»	– Федеральное государственное унитарное предприятие «Национальный оператор по обращению с радиоактивными отходами»
ФГУП «ПО «Маяк»	– Федеральное государственное унитарное предприятие «Производственное объединение «Маяк»
ФГУП «ФЭО»	– Федеральное государственное унитарное предприятие «Федеральный экологический оператор»
ФЦП ЯРБ	– Федеральная целевая программа «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года»
ЦМСНР ФГБУ «Гидроспецге- ология»	– Центр мониторинга состояния недр на предприятиях Госкорпорации «Росатом» Федерального государственного бюджетного учреждения «Гидроспецгеология»
ЮУАЭС	– Южно-Уральская атомная электростанция
ЯРОО	– ядерно и радиационно опасные объекты
ALARA	– As Low As Reasonably Achievable (так низко, насколько разумно достижимо)
$I_{MP3}$	– интенсивность максимального расчетного землетрясения
$I_{MP3}$	– интенсивность проектного землетрясения

Предварительные материалы ОВОС по эксплуатации пункта хранения радиоактивных отходов выполнены в соответствии с п.п. 4.1, 4.4 «Требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» – Приложения к приказу Минприроды России от 01.12.2020 г. № 999 «Об утверждении требований к материалам оценки воздействия на окружающую среду» (зарегистрирован Минюстом РФ 20.04.2021 рег. № 63186).



**1 Информация о планируемой (намечаемой) и иной деятельности (характеристики планируемой (намечаемой) хозяйственной), включая цель и условия её реализации, сроки осуществления и предполагаемые требования к месту размещения, планируемые варианты размещения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, затрагиваемые муниципальные образования, возможность трансграничного воздействия, соответствие документам территориального и стратегического планирования**

***Информация о планируемой (намечаемой) и иной деятельности (характеристики планируемой (намечаемой) хозяйственной), включая цель и условия её реализации***

Объектом намечаемой деятельности является приповерхностное хранилище твердых радиоактивных отходов низко- и среднеактивной категории, здание 133, предназначенное для приема и временного (промежуточного) хранения ТРО категорий ОНАО, НАО и САО. Место размещения – Озерский городской округ (ЗАТО), г. Озерск, Челябинская область, территория промышленной площадки ФГУП «ПО «Маяк», улица Восьмая линия, 2.

В рамках планируемого вида деятельности в области использования атомной энергии по эксплуатации пункта хранения радиоактивных отходов предусматривается оказание услуг по обращению (размещение, временное хранение и передача на захоронение) с радиоактивными отходами ФГУП «ПО «Маяк» и сторонних организаций (в том числе от ФГУП «НО РАО», ФГУП «ФЭО»), выполнение надёжной изоляции РАО от ОС, эксплуатация оборудования хранилища, обеспечение радиационной безопасности.

***Сроки осуществления намечаемой (продолжаемой) деятельности по эксплуатации хранилища***

Сроки осуществления намечаемой деятельности по эксплуатации пункта хранения радиоактивных отходов составляет не более 50 лет (с момента ввода объекта в эксплуатацию).

***Предполагаемые требования к месту размещения, планируемые варианты размещения объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду***

Требования к месту размещения намечаемой деятельности по хранению РАО и иные варианты размещения не могут рассматриваться как предполагаемые и планируемые в виду уже существующего хранилища, размещение которого выполнено в соответствие с определенными требованиями, действительными на момент строительства.

Хранилище расположено на площадке промышленной базы ФГУП «ПО «Маяк», которая находится в пределах предгорий восточного склона Урала. Площадка промышленной базы ФГУП «ПО «Маяк» расположена полностью в пределах СЗЗ ФГУП «ПО «Маяк» и ЗН, установленных по результатам анализа радиационной безопасности.

Выбор площадки для строительства производственного комплекса ФГУП «ПО «Маяк» состоялся 77 лет назад и был обусловлен следующими факторами:

- близостью Каслинско-Кыштымской системы озер, что должно обеспечить необходимое водоснабжение;
- умеренно холмистой местностью, вполне удобной для расположения сооружений с точки зрения организации строительства;
- возможностью обеспечения энергопитанием от высоковольтной линии Южно-Уральского кольца, проходящей на удалении около полутора десятка километров;
- наличием линии железной дороги (г. Челябинск - г. Свердловск) и проселочной дороги (г. Кыштым - г. Касли), проходящих в достаточной близости от намечаемой площадки строительства.

Расположение площадки было выбрано в низовье Каслинско-Кыштымского каскада озер для предотвращения возможного радиационного загрязнения всей системы озер. Подобный подход был применен к выбору взаиморасположения площадки предприятия и города проживания его работников: город построили с наветренной стороны по розе ветров относительно площадки промышленной базы. Строительство было обеспечено привлечением ближайшей мощной строительной организации – Челябинметаллургстроя Народного комиссариата внутренних дел (НКВД) СССР, имевшей значительные материальную базу и людские ресурсы, а также опыт строительства крупных промышленных объектов в сжатые сроки.

### ***Затрагиваемые муниципальные образования***

Намечаемая деятельность по эксплуатации пункта хранения радиоактивных отходов выполняется на охраняемой территории, расположенной в пределах СЗЗ ФГУП «ПО «Маяк» и площадки промышленной базы ФГУП «ПО «Маяк». Вся СЗЗ ФГУП «ПО «Маяк» (земли которой относятся к категории «земли промышленности ...») находится в пределах территории ЗАТО г. Озерска. Озерский городской округ имеет границы с Кыштымским городским округом, Каслинским, Кунашакским и Аргаяшским муниципальными районами. Зона наблюдения ФГУП «ПО «Маяк» частично охватывает территории перечисленных муниципальных образований.

### ***Возможность трансграничного воздействия***

Намечаемая деятельность по эксплуатации пункта хранения радиоактивных отходов ни в каких вариантах не предполагает трансграничного воздействия.

## ***Соответствие документам территориального и стратегического планирования***

Намечаемая деятельность по эксплуатации пункта хранения радиоактивных отходов планируется в полном соответствии с положениями документов территориального и стратегического планирования.

Так, Стратегия деятельности Госкорпорации «Росатом» на период до 2030 года в части реализации бизнес-функций нацелена на повышение экономического результата в Российской Федерации и на глобальном рынке с выделением таких стратегических целей, как:

- повышение доли на международных рынках;
- снижение себестоимости и сроков протекания процессов;
- новые продукты для российского и международных рынков;
- достижение глобального лидерства в ряде передовых технологий.

По причине высокой общественной значимости атомной отрасли одним из приоритетов Госкорпорации «Росатом» является устойчивое развитие организаций атомной отрасли, самой Корпорации, а также вклад в устойчивое развитие страны и человечества в целом. В связи с широким спектром работ, проводимых Госкорпорацией «Росатом» в различных направлениях деятельности, вопросы устойчивого развития регулируются и регламентируются по каждому направлению деятельности.

Повестка устойчивого развития Корпорации предполагает обеспечение устойчивое развитие бизнеса за счет ряда приоритетных направлений, среди которых указаны:

- обеспечение экологической безопасности;
- создание современных технологий обращения с РАО и решение проблем «ядерного наследия».

Стратегия социально-экономического развития Челябинской области на период до 2035 года рассматривает Озерск как полюс роста в числе таких городов, как Челябинск и Магнитогорск, за счет значительного промышленного потенциала и наличия научно-технических компетенций. Среди пяти ключевых экономических центров Челябинской области данная Стратегия называет также северную конурбацию (города Озерск, Кыштым, Снежинск, Касли) с функционалом - обеспечение обороноспособности и центр индустриальных инноваций.

Потребность реализации намечаемой хозяйственной деятельности по эксплуатации пункта хранения радиоактивных отходов определяется необходимостью комплексного решения проблем обеспечения ядерной и радиационной безопасности при использовании атомной энергии как одного из важнейших условий развития атомной энергетики и промышленности.

## **2 Возможные альтернативы: описание альтернативных вариантов реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности (характеристики иной деятельности (возможных альтернатив), в том числе отказа от деятельности)**

При выполнении оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) какой-либо хозяйственной деятельности принято рассматривать кроме намечаемой деятельности альтернативные варианты. Как минимум, это отказ от деятельности («нулевой вариант») и размещение намечаемой деятельности в другом месте («альтернативный вариант»).

### ***«Нулевой вариант» – отказ от деятельности***

«Нулевой вариант» или отказ от деятельности, предполагающий отказ от хранения РАО.

Такой вариант не может быть рассмотрен в виду необходимости выполнения требований федеральных норм и правил в области обращения с РАО.

### ***Альтернативный вариант – размещение намечаемой хозяйственной деятельности в другом месте***

«Альтернативный вариант» с размещением намечаемой хозяйственной деятельностью в другом месте предполагает размещение ТРО за пределами промышленной площадки ФГУП «ПО «Маяк».

В сравнении с рисками альтернативных вариантов основной вариант намечаемой деятельности по эксплуатации пункта хранения радиоактивных отходов безусловно выигрывает и такое решение является наиболее приемлемым с экономической, социальной и экологической точки зрения.

Основными направлениями производственной деятельности при эксплуатации пункта хранения радиоактивных отходов являются:

- обеспечение безопасного содержания с исполнением требований радиационной и экологической безопасности;
- обслуживание и контроль состояния оборудования;
- проведение текущих и периодических осмотров, инженерных обследований, экспертных оценок целью оценки текущего и прогнозного состояния, определения остаточного ресурса, несущих конструкций хранилища;
- поддержание в работоспособном/исправном состоянии конструкций и конструктивных элементов, оборудования, включая здания и сооружения, относящиеся к хранилищу, включая проведение ремонтов;
- обращение с радиоактивными отходами, включая их размещение и извлечение из хранилища;
- определение радиационных характеристик оборудования, радиоактивных отходов;

- обеспечение физической защиты хранилища, с целью предотвращения несанкционированных действий на объекте.

Намечаемая хозяйственная деятельность реализуется в условиях действующей лицензий федеральных органов исполнительной власти, регулирующих безопасность в области использования атомной энергии,

Условия деятельности по хранению РАО соответствуют государственным санитарно-эпидемиологическим правилам и нормативам.

**3 Информация о состоянии окружающей среды (территории), которая может быть подвергнута воздействию планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности (в том числе состояние окружающей среды, имеющаяся антропогенная нагрузка и её характер, наличие особо охраняемых территорий и их охранных зон, центральной экологической зоны Байкальской природной территории, прибрежных защитных полос, водоохраных зон водных объектов или их частей; водно-болотных угодий международного значения, зон с особыми условиями использования территорий, иных территорий (акваторий) или зон с ограниченным режимом природопользования и иной хозяйственной деятельности, устанавливаемых в соответствии с законодательством Российской Федерации в целях охраны окружающей среды)**

#### *Характеристика района размещения хранилища*

Площадка размещения хранилища расположена в пределах восточного склона Южного Урала в северной части Челябинской области, на землях ФГУП «ПО «Маяк», в пределах его СЗЗ и ЗН, установленных по результатам анализа радиационной безопасности.

Административное положение площадки здания 133 - ЗАТО г. Озерска, Челябинская область. Административный центр - г. Челябинск. В тридцатикилометровой зоне от площадки находится более пятидесяти населенных пунктов. На территории ЗН ФГУП «ПО «Маяк» находится 38 отдельных населенных пунктов, которые административно относятся к Озерскому городскому округу (ОГО), Кыштымскому городскому округу, Каслинскому, Аргаяшскому и Кунашакскому районам: это три города, два села, 14 поселков и 19 деревень.

Достаточно высокая насыщенность района промышленными производствами (городов Озерск, Кыштым, Касли), преобладание численности городского населения над сельским, повышенная плотность населения в сравнении со средней по области наряду со спецификой основных производств определяют повышенную антропогенную нагрузку на окружающую среду территории.

## *Климат района*

Район размещения здания 133 характеризуется умеренно континентальным климатом; зима – от умеренно холодной до холодной, а лето – от умеренно теплого до теплого. Средняя годовая температура воздуха составляет +2,6 °С (абсолютный минимум - минус 42,6 °С, декабрь 1955 г., абсолютный максимум – плюс 38,0 °С, июль 1952 г.). Среднегодовое количество равно 423 мм/год. Потери на испарение в целом больше среднего количества осадков. Устойчивый снежный покров образуется в начале ноября. Количество дней со снежным покровом составляет от 150 до 170 дней. В районе расположения предприятия возможно проявление неблагоприятных погодных (туманы, гололед, грозы, град, снегопады и метели). Среднегодовая скорость ветра равна 3,4 м/с, максимальная - 20 м/с. Преобладающие ветра – с западного и юго-западного направлений. Площадка промышленной базы предприятия характеризуется годовой вероятностью  $1,4 \cdot 10^{-4}$  возникновения смерчеопасного события на площади 1000 км<sup>2</sup> и расчетным классом интенсивности вероятного смерча 1,47.

## *Рельеф и гидрография*

Рельеф района относится к предгорной равнине (низкогорье), характеризуется как увалисто-равнинный, слабо расчленённый. Общий уклон поверхности – с запада на восток. Поверхностные водные объекты района представлены озерами Иртышско-Каслинской и Кыштымско-Увильдинской группы, промышленными водоемами ФГУП «ПО «Маяк» (хранилищами РАО), прочими озерами, речной сетью (реки Теча и Мишеляк), аккумулирующие сток со значительной территории и частично разгружающиеся в речную систему бассейна реки Оби. Среднегодовой модуль стока для водного бассейна оз. Иртыш составляет 2,406 л/сек с км<sup>2</sup>.

## *Геологические, гидрогеологические и сейсмические характеристики*

В геотектоническом плане участок расположен в пределах западного борта Горненской (главной) синклинали Кызылташского синклинария, в приподнятом в геологическом отношении блоке (коренные породы представлены более древними силурийскими образованиями - глинистыми, углисто-глинистыми, кремнистыми, углисто-кремнистыми сланцами), На породах складчатого фундамента почти повсеместно развит четвертичный осадочный чехол и рыхлые образования мезо-кайнозойской коры выветривания. Первичный почвенный покров площадки представлен серыми и темно-серыми лесными.

На территории распространен водоносный горизонт зон трещиноватости пород силурийского-нижнедевонского возраста (S-D<sub>1</sub>). Водовмещающими породами являются также рыхлые отложения мезо-кайнозойского чехла. Водоносный горизонт – безнапорный. По степени неоднородности

фильтрационных свойств породы водоносного горизонта относятся к «крайне неоднородным». Структура потока подземных вод на рассматриваемом участке в районе размещения хранилища характеризуется направлением потока подземных вод на север (с разгрузкой в водоем В-2) и северо-восток – в основном, определяется рельефом. Наиболее значимыми режимообразующими факторами для подземных вод являются климатические, обуславливающие динамику уровней и параметры питания за счет атмосферных осадков. Фоновые подземные воды по своему химическому составу относятся к пресным (с минерализацией от 86 до 200 мг/дм<sup>3</sup>), мягким (жесткость - от 1,6 до 4,0 ммоль/дм<sup>3</sup>), гидрокарбонатным.

В соответствии с картой общего сейсмического районирования ОСР-2015 сейсмические условия территории характеризуются сейсмичностью  $I_{мрз} = 7$  баллов и  $III_{З} = 6$  баллов на грунтах II категории по сейсмическим свойствам.

### *Растительный и животный мир*

Территория района размещения промышленных объектов ФГУП «ПО «Маяк» по геоботаническому и флористическому районированию относится к Северному округу Зауральской провинции Верхне-Тобольского флористического района. Флора района насчитывает более 400 видов высших сосудистых растений. Растительность типично лесостепная. Массивы березовых лесов, чередуются с безлесными пространствами степей и остепненных лугов. Из 455 видов растений, произрастающих на территории 26 видов деревьев. Из древесных наиболее распространены береза бородавчатая и сосна обыкновенная, из травянистых - виды из семейств осоковые, злаковые, зонтичные и сложноцветные. Животный мир района типичен для лесостепного Зауралья и отличается большим разнообразием: фауна позвоночных животных насчитывает пять видов земноводных, четыре вида рептилий, 219 видов птиц, 50 видов млекопитающих и 13 видов рыб.

### *Особо охраняемые природные территории (ООПТ)*

В непосредственной близости границ зоны наблюдения ФГУП «ПО «Маяк» расположен ряд ООПТ, входящих в «Список существующих и рекомендуемых к созданию особо охраняемых природных территорий Челябинской области на период до 2025 года»: озера Долгое, Сугомак, Биляшкуль, Увильды. ООПТ местного значения отсутствуют. До 2016 года в список ООПТ федерального значения входил ВУГЗ (ВУЗ) – Восточно-Уральский государственный заповедник - территория Восточно-Уральского радиационного следа (ВУРС), загрязненная в результате аварии 1957 г. В настоящее время ВУГЗ из этого списка исключен. Здание 133 удалено от границ ООПТ федерального, регионального, местного уровня и от границ ВУГЗ (ВУЗ) на расстояние не менее 50 км (национальный парк «Таганай»), 18,5 км (оз. Сугомак), 6,5 9,5 км (Восточно-Уральский заповедник). Граница ближайших водно-болотных угодий (озёра Тоболо-Ишимской лесостепи)

находится на удалении 381 км. Граница центральной экологической зоны Байкальской природной территории удалена от площадки здания 133 на 2800 км.

### *Информация о состоянии окружающей среды*

Современное состояние окружающей среды в районе расположения ФГУП «ПО «Маяк» сформировалось в результате беспрецедентной по срокам и сложности решаемых задач оборонной деятельности предприятия в начале 1950-х годов по созданию ядерного оружия сдерживания. Основное негативное воздействие на окружающую среду оказали крупные радиационные аварии, случившиеся в 1950-60-ые годы вследствие отсутствия опыта и знаний в области обращения с радиоактивными отходами. Эти факторы в прошлом определили масштабное радиоактивное загрязнение окружающей среды в районе расположения ФГУП «ПО «Маяк» и накопление большого количества радиоактивных отходов в промышленных водоемах предприятия.

### *Санитарно-защитная зона ФГУП «ПО «Маяк»*

В целях обеспечения безопасности населения, проживающего в районе размещения ФГУП «ПО «Маяк», и осуществления эффективного контроля радиационной обстановки в соответствии с законодательством РФ вокруг предприятия установлена СЗЗ. По своему функциональному назначению СЗЗ является дополнительным фактором, повышающим уровень безопасности населения, проживающего вблизи радиационного объекта. Основным критерием для определения размеров СЗЗ является не превышение на её внешней границе годового предела эффективной дозы облучения населения или установленной квоты от этого предела в условиях нормальной эксплуатации радиационного объекта. Для действующих радиационных объектов ФГУП «ПО «Маяк» СЗЗ установлена исходя из фактически сложившейся радиационной обстановки в районе предприятия с учётом вклада действующего производства и перспектив развития производства. В состав территории СЗЗ включены участки земли, имеющие радиоактивное загрязнение в результате предыдущей деятельности ФГУП «ПО «Маяк».

### *Специальные промышленные водоемы ФГУП «ПО «Маяк»*

Все специальные промышленные водоемы (СПВ) – хранилища жидких радиоактивных отходов (ЖРО) ФГУП «ПО «Маяк» - расположены в пределах СЗЗ предприятия. Они являются наиболее радиационно загрязненными поверхностными водными объектами района. Вода СПВ относится к категории низкоактивных ЖРО (НАО), за исключением воды категории среднеактивных РАО водоема В-9 (Карачай), акватория которого закрыта засыпкой (завершена в 2015 г.), а также воды водоема В-6 (оз. Татыш), не подпадающей под



категорию РАО. СПВ ФГУП «ПО «Маяк» являются основными источниками загрязнения подземных вод на площади СЗЗ.

### *Загрязнение речной системы р. Течи*

В виду расположения производственных объектов предприятия на водосборной территории р. Течи все поверхностные и подземные воды с территории площадки промышленной базы в конечном итоге разгружаются в р. Течу. Вследствие этого вся активность, обусловленная загрязнением водоемов-хранилищ ЖРО ФГУП «ПО «Маяк» и выходящая за пределы СЗЗ предприятия, представлена радиоактивным стоком р. Течи. Радиоактивное загрязнение р. Течи сформировалось в результате регламентных и аварийных сбросов ЖРО радиохимического производства «ПО «Маяк» в период с 1949 по 1956 гг. Река Теча выведена из всех видов природохозяйственного использования.

### *Озера Иртяшско-Каслинской и Кыштымской систем*

Крупнейшую в ЗН предприятия водную систему составляют озера Иртяшско-Каслинской и Кыштымской систем, соединенные протоками. Озера используются для хозяйственно-питьевого и промышленного водопотребления, является местом промыслового и любительского лова рыбы, служит зоной отдыха населения. Ежегодный контроль состояния воды указанной водной системы, а также других озер ЗН показывает следующее:

- объемная активность основных загрязняющих радионуклидов в воде подавляющего большинства озер системы ниже предела обнаружения и во всех значительно ниже уровня вмешательства (УВ, по НРБ-99/2009);
- среднегодовая концентрация всех контролируемых химических загрязнителей в воде озер значительно ниже предельно допустимых значений для водоемов хозяйственно-питьевого водопользования (за исключением показателя химического потребления кислорода);
- кислородный режим водоемов стабильный, концентрация растворенного кислорода высокая круглый год.

Ширина водоохранной зоны озер составляет 50 м (п. 6 ст. 65 ФЗ-74 «Водный кодекс Российской Федерации»), прибрежной защитной полосы – от 30 м до 50 м в зависимости от уклона (п. 11 ст. 65 ФЗ-74), прибрежной защитной полосы объектов рыбохозяйственного назначения – 200 м (п. 13 ст. 65 ФЗ-74), водоохранной зоны водозаборов – 50 м.

Площадка расположения здания 133 удалена от береговой линии ближайших поверхностных водных объектов на расстояние не менее: 3,7, 0,1, и 3,4 км от водоемов В-2 (оз. Кызылташ), В-9 (водоем Карачай, закрыт засыпкой), В-17 (Старое болото), соответственно (специальные промышленные водоемы, расположенные в СЗЗ и не имеющие установленных водоохранных зон и прибрежных защитных полос). Удаление от озер, ближайших объектов особо ценного рыбохозяйственного значения, составляет: 4,2 км (оз. Улагач); 9,2 км

(оз. Акакуль), 13,4 км (оз. Б. Акуля), 7,5 км (оз. М. Нанога), 9,3 км (оз. Б. Нанога), 10,4 км (оз. Иртяш).

### *Состояние атмосферного воздуха*

Потенциальными источниками химического загрязнения атмосферного воздуха района являются объекты ФГУП «ПО «Маяк», предприятия г. Касли, п. Вишневогорска, г. Снежинска, г. Озёрска, г. Кыштыма и пос. Новогорного. Наиболее крупным химическим загрязнителем в районе является Аргаяшская теплоэлектроцентраль (АТЭЦ, пос. Новогорный), выбросы которой составляют более 20 тыс. тонн в год. На втором месте по количеству выбросов на территории Озерского городского округа находится ФГУП «ПО «Маяк» (371,14 тонн в 2022 году от площадки промышленной базы – объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (НВОС) II категории). В соответствии с разработанной на предприятии декларацией о негативном воздействии на окружающую среду ФГУП «ПО «Маяк» может ежегодно выбрасывать в атмосферный воздух 758,502 т загрязняющих веществ. Суммарный выброс предприятий в г. Касли составляет годовую величину около 1357 тонн, из них 64,5% дает Каслинский чугунно-литейный Демидовский завод. Суммарный выброс основных предприятий г. Кыштыма составляет чуть более 4 тысяч тонн в год. По количеству выбросов загрязняющих веществ 1 и 2 класса опасности доминирует Закрытое акционерное общество (ЗАО) «Кыштымский медеэлектролитный завод». Результаты разовых обследований Росгидромета показывали превышения предельно допустимых разовых концентраций по пыли неорганической – в г. Касли, г. Озёрске, по формальдегиду – в п. Метлино, г. Озёрске, по бенз(а)пирену – в п. Метлино, по диоксиду азота, ксилолу, пыли неорганической и бенз(а)пирену в районе расположения площадки под строительство Южно-Уральской АЭС (ЮУАЭС).

### *Выбросы радиоактивных веществ ФГУП «ПО «Маяк»*

ФГУП «ПО «Маяк» осуществляет выбросы РВ в атмосферный воздух на основании проекта нормативов допустимых выбросов и разрешения на выбросы РВ, выданного Федеральной службой Ростехнадзора. Максимальная дозовая нагрузка от текущих регламентных выбросов радионуклидов в атмосферу на население прилегающих к ФГУП «ПО «Маяк» территорий составляет 0,5% от соответствующего предела доз, равного 1 мЗв/год (НРБ-99/2009). Выбросы основных дозообразующих радионуклидов из труб ФГУП «ПО «Маяк» в атмосферу имеют стабильный характер и определенную тенденцию к снижению.

### *Загрязнение продуктов питания*

В населенных пунктах ЗН регулярно проводится контроль за уровнями радиоактивного загрязнения производимой в частном секторе сельскохозяйственной продукции (молоко, картофель). Удельная активность радионуклидов ( $^{90}\text{Sr}$ ,  $^{137}\text{Cs}$ ) в основных продуктах питания местного производства (частный сектор) не превышает допустимых уровней удельной активности, установленных СанПиН 2.3.2.1078.

### *Дозовое воздействие на население*

Дозовые нагрузки на население, проживающее в непосредственной близости от ФГУП «ПО «Маяк», формируются, в основном, за счет радионуклидного загрязнения территории проживания в начальный период работы предприятия. Среднегодовые значения мощности эквивалентной дозы (МЭД) гамма-излучения, полученные по данным периодического контроля носимыми приборами, на территории зоны наблюдения находятся в пределах от 0,05 до 0,15 мкЗв/ч, не отличаясь от средних многолетних и от значений естественного гамма-фона для Уральского региона.

Обусловленное текущими выбросами радионуклидов в атмосферу дозовое воздействие на население в ближайших прилегающих к предприятию населенных пунктах (включая г. Озерск, пос. Новогорный, пос. Метлино, поселок № 2, г. Кыштым) не превышает 0,5 % от предела дозы для населения. Годовая техногенная эффективная доза облучения населения, проживающего в населенных пунктах ЗН, наиболее подверженных радиационному воздействию, составляет от 0,01 до 0,07 мЗв/год. Максимальное значение индивидуальной эффективной дозы в 2022 году составило 0,07 мЗв/год (п. Новогорный) при регламентированном НРБ-99/2009 значении 1 мЗв/год. Коллективная доза облучения населения для наиболее крупных пунктов, в которых проживает 80 % населения зоны наблюдения, составляет 2,6 чел.Зв. Индивидуальный пожизненный риск возникновения стохастических эффектов для взрослых жителей г. Озёрска от всех факторов радиационного воздействия оценивается  $1,3 \cdot 10^{-6}$ , что сопоставимо с уровнем пренебрежимо малого риска ( $10^{-6}$ ).

### *Радиационная обстановка в районе*

Анализ данных системы радиационного мониторинга Росгидромета последних лет показывает, что в районе ФГУП «ПО «Маяк» радиационная обстановка остается стабильной, а радиоактивное загрязнение окружающей среды сохраняется на среднемноголетнем уровне. Накопление на почве радионуклидов, выпавших из атмосферы, за период наблюдений последних лет незначительно по сравнению с их суммарным запасом в почве и практически не сказывается на уровнях загрязнения, сложившихся ранее. Уровни мощности амбиентного эквивалента дозы (МАЭД) на местности, кроме наиболее

загрязненных районов (участки площадки промышленной базы, СЗЗ, ВУРС, пойма р. Течи), практически везде соответствуют естественному фону.

#### *Воздействие на растительный и животный мир*

Растительный и животный мир СЗЗ и ЗН ФГУП «ПО «Маяк» не обнаруживает заметных изменений от близости расположения ядерно- и радиационно опасных промышленных объектов, от воздействий текущей и прошлой деятельности предприятия. Способствует поддержанию биологического разнообразия в регионе Восточно-Уральский заповедник - территория в головной части ВУРС. Радиоактивное загрязнение не влияет на распределение животных по территории. Численность животных на ВУРС и в СЗЗ в большинстве случаев выше, чем на сопредельных территориях, что обусловлено в первую очередь достаточно хорошей охраной и низким влиянием антропогенного фактора. Исследования биоты специальных промышленных водоемов предприятия показали для СПВ В-17 и В-9 наличие значительных изменений в состоянии биоценозов, вызванные техногенным загрязнением. Вместе с тем, для водоема В-11 (замыкающего в системе Теченского каскада водоемов - ТКВ) установлено, что по биологическому разнообразию и количественному развитию гидробионтов (фитопланктон, зоопланктон, зообентос) биоценоз водоема не уступает биоценозу Шершневого водохранилища (водоем сравнения). Режим эксплуатации водоемов ТКВ признан приемлемым для сохранения биологического разнообразия водной биоты. Современное общебиологическое состояние реки Течи почти не отличается от сходных показателей видового разнообразия и продуктивности экосистем региона, типичных для малых рек. Вместе с тем, создание санитарной зоны привело к увеличению численности и росту биологической продуктивности популяций отдельных видов животных (рыбы, водоплавающей и околоводной птицы, некоторых видов млекопитающих, в частности, ондатры и бобра).

**4 Информация о возможных воздействиях на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, включая потребности в земельных и иных ресурсах, отходы, нагрузки на транспортную и иные инфраструктуры, выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух и сбросы загрязняющих веществ в водные объекты**

***Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух в ходе деятельности по эксплуатации пункта хранения радиоактивных отходов***

#### *Выбросы радиоактивных веществ атмосферу*

Объект не является источником выбросов РВ в атмосферу. В хранилище предусматривается хранение ТРО в герметичных контейнерах.

## *Выбросы вредных химических веществ в атмосферу*

Основное технологическое оборудование и контейнеры с ТРО при нормальной эксплуатации не являются источником выброса загрязняющих веществ в окружающую среду. Выбросы загрязняющих веществ обусловлены использованием автотранспорта для доставки контейнеров с ТРО до хранилища.

## *Образование жидких радиоактивных отходов*

В связи с отсутствием технологической потребности в потреблении воды ЖРО в хранилище не образуется

## *Обращение со стоками*

Объект не является источником образования жидких стоков.

## *Образование твердых радиоактивных отходов*

В условиях нормального режима эксплуатации хранилища ТРО не образуются.

## *Образование отходов производства и потребления*

В ходе намечаемой хозяйственной деятельности не предполагается образования значительных количеств отходов производства и потребления или множества отходов повышенного класса опасности.

Предполагается накапливание и вывоз на полигон ТБО ФГУП «ПО «Маяк» отходов от уборки территории (отходы IV класса) в объемах норм накопления. Предполагается образование соответствующего количества отходов в виде использованных ртутных и люминесцентных ламп (отходы I класса опасности) и ламп накаливания (V класс).

При выполнении намечаемой хозяйственной деятельности отходы производства и потребления I – III классов опасности (лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства, отработанные масла и др.) направляются по договорам на специализированные предприятия, что предотвращает какое-либо негативное воздействие на объекты окружающей среды.

Отходы IV и V класса опасности в установленном порядке направляются на полигон для захоронения отходов ФГУП «ПО «Маяк».

Полигон для захоронения отходов ФГУП «ПО «Маяк» расположен в пределах СЗЗ предприятия, на достаточном удалении от селитебной территории. Эксплуатация полигона предприятием в соответствии с требованиями действующей документации в области охраны окружающей среды минимизирует возможное негативное воздействие на окружающую среду.

Таким образом, возможное негативное воздействие на окружающую среду за счет образования отходов производства и потребления при намечаемой

хозяйственной деятельности минимально и практически сопоставимо с таковым при отказе от деятельности.

### ***Водопотребление***

Технологическая потребность воды отсутствует.

### ***Потребности в земельных и иных ресурсах***

Намечаемая хозяйственная деятельность по эксплуатации пункта хранения радиоактивных отходов осуществляется на промышленной площадке ФГУП «ПО «Маяк». Земли по виду права относятся к федеральной собственности, принадлежат ФГУП «ПО «Маяк» на праве постоянного (бессрочного) пользования, имеют категорию земли промышленности, энергетики, транспорта, связи, радиовещания, телевидения, информатики, земли для обеспечения космической деятельности, земли обороны, безопасности и земли иного специального назначения.

Потребности в дополнительных земельных и иных ресурсах не предполагается.

### ***Нагрузки на транспортную и иные инфраструктуры***

Нагрузки на транспортную и иные инфраструктуры при намечаемой хозяйственной деятельности по эксплуатации хранилища не превышают проектные значения. Действующие транспортная инфраструктура и иные инфраструктуры достаточны для реализации намечаемой хозяйственной деятельности по эксплуатации хранилища.

**5 Оценка воздействий на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности (степень, характер, масштаб, зона распространения воздействий, а также прогнозируемые изменения состояния окружающей среды при реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий)**

### ***Воздействие на окружающую среду при образовании отходов производства и потребления при эксплуатации пункта хранения радиоактивных отходов***

Обращение с отходами производства и потребления на ФГУП «ПО «Маяк» производится в соответствии с действующей лицензией Росприроднадзора на обращение с отходами и в пределах установленного лимита на образование и размещение отходов. Проект нормативов образования отходов производства и потребления I-V классов опасности и лимитов на их размещение ФГУП «ПО «Маяк» в составе Декларации о негативном

воздействию на окружающую среду объекта II категории - промышленной базы ФГУП «ПО «Маяк» - представлен в Управление Росприроднадзора по Челябинской области в уведомительном порядке. В Декларации указаны предполагаемые масса или объем образующихся и размещаемых отходов в 2020 году и в последующие годы. На предприятии разработаны и введены в действие внутренние технические документы в области обращения с отходами производства и потребления

Годовые нормативы образования отходов I-V классов на ФГУП «ПО «Маяк» в сумме составляют 29 636,237 т/год, из которых большая часть приходится на отходы V (> 66%) и IV (> 30%) классов. Фактическое годовое количество образования отходов в сумме составляет около 10% от суммы нормативов, при этом наибольшая доля от соответствующего норматива приходится на отходы I класса (на уровне ~ 30%) и IV класса (на уровне 15-30%).

В процессе эксплуатации хранилища отходы производства и потребления, образующиеся при проведении работ, будут представлены отходы в виде отработанных ламп и смета с территории.

Для освещения на объекте используются лампы ЛБ - 24 шт., лампы ДНаТ - 61 шт. Количество отработанных люминесцентных ламп составит 0,00073 т/год, отработанных ламп ДНаТ - 0,0025 т/год.

Хранение отходов ртутных ламп на территории объекта не предусмотрено, отходы централизованно вывозятся на временное хранение в помещение временного хранения отходов производства и потребления I класса опасности (здание 311 службы экологии), по мере накопления, передаются на демеркуризацию. Хранение отработанных ламп предусмотрено в герметичном металлическом контейнере.

Отходы I-III класса опасности передаются в специализированные лицензированные организации, с которыми ФГУП «ПО «Маяк» ежегодно заключает договоры, что исключает какое-либо негативное воздействие от них на объекты окружающей среды.

Количество смета с территории при уборке твердых покрытий составляет 11,13 т/год. Отходы IV, V классов опасности складировются в металлические контейнера, установленные на бетонированной площадке (в действующих местах накопления отходов), далее автотранспортом отправляются на полигон для захоронения отходов производства и потребления службы экологии. Предельный срок накопления отходов на территории площадки не превышает 11 месяцев.

Полигон для захоронения отходов размещен на территории площадки промышленной базы ФГУП «ПО «Маяк», внесен в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО).

Корректировки нормативов образования отходов и лимитов на их размещение не требуется.

Возможное негативное воздействие на окружающую среду за счет образования отходов производства и потребления при намечаемой хозяйственной деятельности минимально и практически сопоставимо с

таковым при отказе от деятельности.

### ***Оценка от иных видов воздействий***

В связи с отсутствием при намечаемой эксплуатации здания 133 сильно шумящих установок и механизмов (вентиляционных, ударного / вибрационного действия и т.п.), а также значительным удалением от границ СЗЗ (не менее 3,0 км) и зон жилой застройки (не менее 5,0 км) необходимость расчета акустического воздействия на окружающую среду отсутствует.

Иные виды воздействий на окружающую среду (тепловое, электромагнитное, световое и проч.) при намечаемой деятельности незначимы, рассмотрение их нецелесообразно.

В зону влияния деятельности по эксплуатации хранилища не попадают уникальные природные экосистемы, памятники природы и особо охраняемые территории. Земли сельскохозяйственных угодий, охотоугодий отсутствуют. Видов растений и животных, занесенных в Красную книгу и охраняемых законом, на территории не выявлено.

Площадка размещения хранилища находится на землях категории «земли промышленности». Деятельностью по эксплуатации хранилища не предусматривается использование дополнительных земельных ресурсов, недропользования. Намечаемая хозяйственная деятельность по эксплуатации хранилища не вызывает дополнительного загрязнения почвы территории СЗЗ, не изменит гидрологического режима водных объектов, не изменит параметров поверхностного стока.

### ***Прогнозируемые изменения состояния окружающей среды при реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, экологических и связанных с ними социальных и экономических последствий***

По итогам выполненной оценки воздействия на окружающую среду при реализации намечаемой хозяйственной деятельности по эксплуатации хранилища следует сделать вывод, что изменений состояния ОС по сравнению с текущим состоянием наблюдаться не будет, что значительно благоприятнее для ОС в сравнении с отсутствием деятельности (отказ от деятельности, или «нулевой вариант») и в случае деятельности с реализацией «альтернативного варианта» (размещение с размещением намечаемой хозяйственной деятельностью в другом месте). В связи с этим отсутствуют экологические и связанные с ними социальные и экономические последствия.

### **6 Мероприятия, предотвращающие и (или) уменьшающие негативные воздействия на окружающую среду планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности, оценка их эффективности и возможности реализации**



### ***Мероприятия по снижению воздействия на окружающую среду выбросов РВ и ВЗВ***

Объект не является источником выбросов РВ и ВЗВ. В хранилище предусматривается хранение РАО в герметичных контейнерах.

Проектной документацией объекта предусмотрены мероприятия по исключению выбросов РВ:

- предварительное размещение ТРО в первичную упаковку (крафт-мешки, пластиковые мешки и т.д.)
- транспортирование и хранение ТРО в герметичных контейнерах;
- спецтранспорт для перевозки контейнеров с ТРО оборудуется специальным кузовом с крышкой, обеспечивающим безопасность транспортирования.

### ***Мероприятия по обращению с ТРО***

На всех этапах обращения с ТРО предусмотрены мероприятия по минимизации и предотвращения негативного воздействия на окружающую среду.

Приповерхностное хранилище удовлетворяет требованиям безопасности, его радиационное воздействие на работников (персонал), население и окружающую среду при нормальной эксплуатации, нарушениях нормальной эксплуатации, включая проектные аварии, не приводит к превышению установленных пределов доз облучения работников (персонала) и населения, нормативов выбросов и сбросов РВ, содержания РВ в окружающей среде, а также ограничивает это воздействие при запроектных авариях.

Безопасность хранилища обеспечивается за счет последовательной реализации концепции глубокоэшелонированной защиты, основанной на применении системы физических барьеров на пути распространения в окружающую среду ионизирующего излучения, ядерных материалов, РВ, системы технических и организационных мер по защите физических барьеров и сохранению их эффективности, а также по защите работников (персонала), населения и окружающей среды (НП-016-05).

На площадке размещения объекта действует система физических барьеров на пути распространения РВ, включающая в себя:

- первый барьер – первичная упаковка разового использования: крафт-мешки, пластиковые мешки, пустая тара из-под реагентов;
- второй барьер – стенки контейнера типа КМЗ, НЗК (или их аналогов). Срок службы контейнера для условий временного хранения в инженерных сооружениях составляет не менее 50 лет. Назначенный срок службы контейнера КМЗ с учетом потерь на коррозию составляет не менее 50 лет (в соответствии с паспортными характеристиками).

Основное технологическое оборудование, строительные конструкции здания, отнесены к классу безопасности ЗН по НП-016-05.

На объекте действует существующая система технических и организационных мер, которые образуют пять основных уровней глубокоэшелонированной защиты в соответствии с НП-016-05.

Первый уровень защиты:

Для обеспечения безопасности предприятие ФГУП «ПО «Маяк» расположено вдалеке от крупных населенных пунктов (между городами Челябинск и Екатеринбург). Ближайший населенный пункт поселок Новогорный расположен на расстоянии 7 км, а город Озерск – на 8 км.

ФГУП «ПО «Маяк» имеет общую для всех заводов СЗЗ.

ФГУП «ПО «Маяк» имеет большой опыт обращения с РВ. Персонал подготавливается до требуемого уровня квалификации. На предприятии формируется и поддерживается культура безопасности: определена политика в области обеспечения безопасности; установлены определенные границы между структурными подразделениями в соответствии с ответственностью и полномочиями при осуществлении ими деятельности, связанной с безопасностью; определены объемы ресурсов, необходимых для обеспечения безопасности (финансовых, людских, энергетических) и организованы систематические проверки и контроль деятельности, от которой зависит безопасность объекта, изучение и внедрение опыта безопасной эксплуатации других ОЯТЦ.

Второй уровень защиты:

Требования к помещениям для временного хранения РАО, их отделке установлены как для помещений для работ II класса в соответствии с требованиями СП 2.6.1.2612-10.

Все помещения для работ II класса облицованы слабосорбирующими материалами, стойкими к моющим средствам.

Третий уровень защиты:

Предусмотрены системы технологического и радиационного контроля.

Четвертый уровень защиты:

Предусмотрены системы безопасности, предотвращающие проектные аварии.

Пятый уровень защиты:

На ФГУП «ПО «Маяк» существует план противоаварийных мероприятий для населения. В службе экологии разработана НТД, предусматривающая защиту работников при проектных авариях.

Безопасность персонала на объекте при обращении с ТРО, населения и окружающей среды обеспечивается, в основном, за счет защитных свойств контейнеров, в которые помещаются РАО, и строительных конструкций при минимальном объеме других технических средств и организационных мероприятий по защите барьеров и сохранению их эффективности. Конструкция оборудования, контейнеров обеспечивает удержание радионуклидов в их объеме и радиационную защиту при нормальной эксплуатации, проектных и запроектных авариях.

Система технических и организационных мер обеспечивает радиационную защиту персонала, населения и окружающей среды за счет:

- зонирования территории – размещения приповерхностного хранилища ТРО на существующей площадке ФГУП «ПО «Маяк» с установленной санитарно-защитной зоной и зоной наблюдения;
- разработки проекта на основании обосновывающих безопасность расчетов с учетом консервативного подхода;
- обеспечения требуемого качества проектирования технологических систем и выполняемых работ;
- поддержания в исправном состоянии систем, важных для безопасности;
- эксплуатации хранилища в соответствии с требованиями нормативных документов и технологических регламентов эксплуатации;
- подбора персонала с необходимым уровнем квалификации, выполняющего должностные функции, как при нормальной эксплуатации, так и в предаварийных ситуациях и авариях, прошедшего медицинский профессиональный отбор;
- дезактивации загрязненного оборудования;
- организации постоянного радиационного контроля условий труда персонала, объектов окружающей среды.

### ***Мероприятия по обращению с отходами производства и потребления***

Максимальное снижение и/или предотвращение воздействий на окружающую среду при образовании отходов производства и потребления обеспечивается обращением с отходами в соответствии с действующей нормативной базой, регламентами и инструкциями предприятия.

Накопление отходов производства и потребления I-V классов опасности осуществляется в специально отведенных и оборудованных местах в соответствии с установленными классами опасности отходов, физико-химическими свойствами и агрегатным состоянием отходов, особенностями дальнейшего движения отходов.

При выполнении намечаемой хозяйственной деятельности отходы производства и потребления I-III классов опасности направляются по договорам в специализированные организации, что предотвращает какое-либо негативное воздействие на объекты окружающей среды. Договоры о передаче на обработку, утилизацию, обезвреживание и размещение отходов предприятием заключаются ежегодно.

Отходы IV и V класса опасности в установленном порядке направляются на полигон для захоронения отходов службы экологии ФГУП «ПО «Маяк». Полигон обустроен в соответствии с проектом, размещен на территории площадки промышленной базы ФГУП «ПО «Маяк», практически в центре СЗЗ предприятия, на значительном удалении от границ СЗЗ и селитебной территории. Мониторинг состояния ОС вокруг полигона выполняется по отдельной программе. Полигон внесен в государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО).

## **7 Оценка значимости остаточных воздействий на окружающую среду и их последствий**

Выполненная оценка воздействия на окружающую среду при реализации намечаемой хозяйственной деятельности по эксплуатации пункта хранения радиоактивных отходов показывает незначительность воздействий на окружающую среду, загрязненную ранее в начальные периоды работы предприятия. Последствия предполагаемых воздействий фактически не будут выявлены существующей системой мониторинга на фоне ранее сформированного загрязнения ОС, а также общем фоне воздействий при деятельности такого крупного ядерно и радиационно опасного комплекса, как ФГУП «ПО «Маяк».

## **8 Сравнение по ожидаемым экологическим и связанным с ними социально-экономическим последствиям рассматриваемых альтернатив, а также варианта отказа от деятельности, и обоснование варианта, предлагаемого для реализации**

Как рассмотрено выше, основной вариант реализации намечаемой хозяйственной деятельности по эксплуатации пункта хранения радиоактивных отходов не имеет значимых экологических и связанных с ними социально-экономических последствий.

«Нулевой вариант», или отказ от деятельности, представляет вариант, оставляющий проблему обращения с РАО.

## **9 Разработка предложений по мероприятиям программы производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды с учетом этапов подготовки и реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной и иной деятельности**

На ФГУП «ПО «Маяк» традиционно выполняется достаточно большой объем производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды. Контроль проводится в соответствии с программами (регламентами) мониторинга и контроля, действующими на предприятии:

- «Радиационный и химический контроль в зоне влияния ФГУП «ПО «Маяк» (санитарно-защитная зона и зона наблюдения)» Пг-ЦЗЛ-240-2020, утверждена руководством предприятия, согласована органами Госсанэпиднадзора;
- «Программа производственного экологического контроля объекта II категории, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, «Промышленная база ФГУП «ПО «Маяк», код объекта 75-0174-002421-П; ПР-ЦЗЛ-124-2018, утверждена руководством предприятия;
- «Радиационный мониторинг пунктов хранения твердых радиоактивных отходов федерального государственного унитарного предприятия «Производственное объединение «Маяк» Р-ЦЗЛ-210-2021

(утверждена руководством предприятия, согласована органами Госсанэпиднадзора),

- «Программа ведения объектного мониторинга состояния недр в СЗЗ и ЗН ФГУП «ПО «МАЯК» на 2019-2021 годы (гидрогеологические и гидрогеохимические наблюдения) Пг-ЦЗЛ-608-2019, уч. № 193-5.8/6446, утверждена руководством предприятия (действие программы продлено до конца 2023 года).

Эти виды контроля и мониторинга охватывают, в том числе, и площадку расположения здания 133.

Периодический пересмотр программ контроля и мониторинга выполняется в регламентные сроки или по мере необходимости.

В случае выполнения намечаемой хозяйственной деятельности по эксплуатации пункта хранения радиоактивных отходов – не предполагается повышенного воздействия на окружающую среду, сопоставимого с воздействием от действующих производств предприятия. На фоне имеющегося на настоящее время загрязнения ОС, а также воздействия на ОС существующих промышленных объектов ФГУП «ПО «Маяк» влияние деятельности по эксплуатации пункта хранения радиоактивных отходов по принятому варианту реализации будет практически незаметно.

Ввиду вышесказанного корректировка программ производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды специально для обеспечения контроля безопасности для ОС при эксплуатации пункта хранения радиоактивных отходов – не целесообразна.

## **10 Разработка рекомендаций по проведению послепроектного анализа реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности по эксплуатации ядерной установки - комплекса с ядерными материалами, предназначенного для радиохимической переработки ядерного топлива**

Результаты контроля радиационной обстановки постоянно обобщаются, заносятся в базы данных для анализа и статистической обработки. Результаты анализа данных мониторинга ежегодно обобщаются и с установленной периодичностью в виде обязательных отчётных документов направляются руководству предприятия, контрольным и надзорным органам местного уровня, в Госкорпорацию «Росатом», в Центр мониторинга состояния недр на предприятиях «Росатома» Федерального государственного бюджетного учреждения «Гидроспецгеология» (ЦМСНР ФГБУ «Гидроспецгеология»), в Федеральное государственное бюджетное учреждение «Научнопроизводственное объединение «Тайфун» (ФГБУ «НПО «Тайфун»). Таким образом, послепроектный анализ предполагается в системе текущей отчетности: в годовых и обобщающем отчетах по итогам выполнения специальных экологических программ, а также в следующих традиционных годовых отчетах, обобщающих данные всех видов мониторинга состояния окружающей среды района расположения ФГУП «ПО «Маяк»:

- обобщение результатов контроля радиационной обстановки в зоне наблюдения ФГУП «ПО «Маяк» в ежегоднике «Радиационная обстановка на территории России и сопредельных государств» (ФГБУ «НПО «Тайфун»);
- состояние поверхностных водоемов-хранилищ жидких радиоактивных отходов (отчет) - ежегодно;
- результаты контроля жидких отходов и оценка состояния специальных промышленных водоёмов (отчет) - ежегодно;
- результаты контроля состояния водоёмов Иртышско-Каслинской озерной системы (отчет) - ежегодно;
- результаты контроля радиационного и химического загрязнения воды обводных каналов, рек Мишеляк, Течи, Исеть, Караболка (отчет) - ежегодно;
- отчет о проведении мониторинга поверхностных вод на участках водопользования ФГУП «ПО «Маяк» (оз. Иртыш, оз. Б. Акуля, р. Мишеляк, ЛБК, р. Теча (контрольный створ - Муслюмово)) (отчет) - ежегодно;
- результаты объектного мониторинга за состоянием недр на ФГУП «ПО «Маяк» (отчет в ЦМСНР ФГБУ «Гидроспецгеология») - ежегодно;
- выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух источниками ФГУП «ПО «Маяк» (отчет) - ежегодно.
- режимные гидрологические наблюдения на поверхностных водотоках в пределах контролируемой зоны ФГУП «ПО «Маяк» (отчет ФГБУ «Гидроспецгеология») - ежегодно.

В виду достаточно большого объема выполняемых работ по обобщению и анализу результатов мониторинга разработка рекомендаций по проведению послепроектного анализа реализации планируемой (намечаемой) хозяйственной деятельности по эксплуатации пункта хранения радиоактивных отходов - не целесообразна.