

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «МАЯК»
(ФГУП «ПО «Маяк»)**

**МАТЕРИАЛЫ
обоснования лицензии на осуществление деятельности
в области использования атомной энергии на право эксплуатации
радиационных источников**

2023

Содержание

1 Общие сведения	3
1.1 Заказчик деятельности с указанием официального названия организации (юридического, физического лица), адреса, телефона, факса	3
1.2 Основной профиль хозяйственной и иной деятельности	3
1.3 Виды работ в рамках лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии.....	3
2 Сокращения	4
3 Общие сведения о юридическом лице, планирующем осуществлять лицензируемый вид деятельности в области использования атомной энергии.....	5
4 Сведения об основной хозяйственной и иной деятельности, сопряженной с осуществлением деятельности в области использования атомной энергии	5
4.1 Описание структуры предприятия	5
4.2 Описание основных технологических процессов.....	6
4.3 Описание применяемого оборудования, его производственной мощности	8
4.4 Описание деятельности, осуществляемой арендаторами (при наличии), в том числе технологических процессов и применяемого оборудования.....	9
4.5 Сведения о приемке объектов использования атомной энергии в эксплуатацию	9
5 Сведения о радиоактивных отходах, деятельность по обращению с которыми планируется осуществлять	9
6 Процедура оценки воздействия на окружающую среду в результате осуществления лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии или иной деятельности	9
7 Сведения о средствах контроля и измерений	10

1 Общие сведения

1.1 Заказчик деятельности с указанием официального названия организации (юридического, физического лица), адреса, телефона, факса

Государственный заказчик: Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом» г. Москва.

Эксплуатирующая организация с функциями заказчика: федеральное государственное унитарное предприятие «Производственное объединение «Маяк» (далее – ФГУП «ПО «Маяк»), г. Озерск Челябинской области.

Ведомственная принадлежность ФГУП «ПО «Маяк»: Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом». Организационно-правовая форма: федеральное государственное унитарное предприятие.

Юридический адрес: Россия, Челябинская область, г. Озерск, проспект Ленина, дом 31.

Почтовый адрес: 456784, Россия, Челябинская область, г. Озерск, проспект Ленина, дом 31.

тел. 8 (351-30) 3-70-11, факс 8 (351-30) 3-38-26

e-mail: mayak@po-mayak.ru

1.2 Основной профиль хозяйственной и иной деятельности

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).

1.3 Виды работ в рамках лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии

В рамках лицензируемого вида деятельности предусмотрены следующие виды работ:

Подразделению ФГУП «ПО «Маяк» – Группе неразрушающего контроля и диагностики отдела экспертизы безопасности и диагностирования службы промышленной безопасности (далее – ГНКиД) эксплуатация аппаратов – гамма-дефектоскопов с источниками ионизирующего излучения (далее – ИИИ) при проведении радиографического контроля основного материала и сварных соединений технологического оборудования и коммуникаций (и/или их составных частей) на радиационно-опасных объектах:

– на территории ФГУП «ПО «Маяк», включая санитарно-защитную зону (далее – СЗЗ) и зону наблюдения (далее – ЗН) – использование (эксплуатация) и транспортирование гамма-дефектоскопов с ИИИ;

– в помещении 101 здания 803, расположенного на территории завода 235 – хранение гамма-дефектоскопов с ИИИ, транспортных контейнеров с закрытыми ИИИ;

– в камере для дефектоскопии (помещение 113) здания 80 приборно-механического завода (далее – ПМЗ) – использование (эксплуатация) и хранение гамма-дефектоскопа с ИИИ;

Подразделению ФГУП «ПО «Маяк» – ПМЗ:

– эксплуатацию изделий – закрытых ИИИ, применяемых при проведении наладки, настройки, градуировки, калибровки, испытаниях и поверке контрольно-измерительных приборов при их разработке, изготовлении, ремонте и эксплуатации;

– проведение радиационного контроля в структурных единицах, эксплуатирующих радиационные установки;

– техническое обслуживание и ремонт установок, содержащих радиоактивные вещества в процессе их эксплуатации (перегрузка радионуклидных источников, монтаж и демонтаж аппаратуры и приборов, ремонтно-профилактические работы в течение срока службы);

– проведение работ по комплексному инженерному обследованию зданий и сооружений, где располагаются радиационные установки;

– в зданиях 55, 61, 90 ПМЗ – использование и хранение закрытых ИИИ.

2 Сокращения

В настоящих «Материалах обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии на право эксплуатации радиационных источников» приняты следующие сокращения:

ГНКиД	– группа неразрушающего контроля и диагностики;
ЗН	– зона наблюдения;
ЗРИ	– закрытый радионуклидный источник;
ИИИ	– источник ионизирующего излучения;
КИПиА	– контрольно-измерительные приборы и автоматика;
КПС	– конструкторско-производственная служба;
ПМЗ	– приборно-механический завод;
РАО	– радиоактивные отходы;
РВ	– радиоактивные вещества;
СИЗ	– средства индивидуальной защиты;
СЗЗ	– санитарно-защитная зона;
СПБ	– служба промышленной безопасности.

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

Наименование юридического лица	Федеральное государственное унитарное предприятие «Производственное объединение «Маяк»
Юридический адрес	Россия, Челябинская область, г. Озерск, проспект Ленина, дом 31
Почтовый адрес	456784, Россия, Челябинская область, г. Озерск, проспект Ленина, дом 31
Регион (субъект Федерации)	Челябинская область
Телефон	8 (35130) 3-70-11, 3-31-05
Факс	8 (35130) 3-38-26
E-mail	mayak@po-mayak.ru
Свидетельство о государственной регистрации с указанием органа, выдавшего свидетельство (Приложение 2)	ОГРН 1027401177209 Свидетельство от 22.07.2002, выданное Инспекцией МНС России по г. Озерску Челябинской области, серия 74 № 002635078
Свидетельство о постановке на учет в налоговом органе (Приложение 3)	ИНН/КПП 7422000795/741301001 Свидетельство от 29.12.2012 выданное Межрайонной инспекцией ФНС № 3 по Челябинской области, серия 74 № 005865902
ИНН	7422000795
Контактные телефон	8 (35130) 3-70-11
Руководитель	генеральный директор Порошин Андрей Владимирович
Ответственный за природоохранную деятельность	советник генерального директора по науке и экологии Мокров Юрий Геннадьевич

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

4.1 Описание структуры предприятия

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.

Организационная структура, отражающая линейную и функциональную подчиненность всех структурных единиц завода, представлена в «Организационной структуре управления ПМЗ».

Наименование должностей от руководителя структурной единицы ПМЗ до работников, численный состав по каждой позиции приведено в «Штатном расписании ПМЗ» № 193-4.2/716 от 24.09.2021, введено приказом от 24.09.2021 № 193/1063-П.

Организационная структура, отражающая линейную и функциональную подчиненность всех структурных единиц службы, представлена в «Организационной структуре управления СПБ».

Наименование должностей от руководителя структурной единицы СПБ до работников, численный состав по каждой позиции приведено в «Штатном расписании СПБ» № 193-4.2/486 от 10.07.2023.

Руководство заводом осуществляют:

- директор завода;
- заместитель директора по приборной продукции;
- заместитель директора по производству машиностроительной продукции;
- главный инженер.

Структурно завод представляет собой 4 цеха (цех по ремонту энергооборудования, средств автоматизации и приборов, цех изготовления комплектующих и сборочных единиц, цех капитального ремонта технологического оборудования, цех изготовления нестандартного оборудования), конструкторско-производственная служба КИПиА, отдел главного энергетика, обеспечивающие структурные единицы (инструментальный отдел, производственно-технический отдел, производственно-диспетчерский отдел, отдел по планированию и сбыту, отдел материально-технического снабжения, административно-хозяйственный отдел, группа по управлению персоналом, группа стандартизации и документационного сопровождения, группа охраны труда, группа по радиационной безопасности, режимно-секретная группа).

4.2 Описание основных технологических процессов

4.2.1 Описание основных технологических процессов в ГНКиД СПБ:

Радиографический контроль применяется для выявления в сварных соединениях трещин, непроваров, пор, включений шлаковых, вольфрамовых, оксидных и других, прожогов, подрезов, а также для оценки выпуклости и вогнутости корня шва, недоступного для внешнего осмотра.

Выявление внутренних дефектов основано на способности рентгеновских лучей и гамма-излучения проникать через различные материалы и поглощаться в них в разной степени в зависимости от толщины и вида материала, а также энергии излучения.

Для обнаружения внутренних дефектов в сварных швах по одну сторону контролируемого сварного соединения 3 (рисунок 1) устанавливают источник 1 излучения – рентгеновскую трубку или радиоактивный изотоп, а по другую – детектор 4, регистрирующий излучение, прошедшее через дефект 2. В качестве детектора могут использоваться рентгеновская плёнка, электронно-оптический преобразователь, фотобумага и т.д. Излучение от источника, проходя через сварное соединение, на дефектном и бездефектном его участках будет поглощаться по-разному и поступать в детектор с неодинаковой интенсивностью.

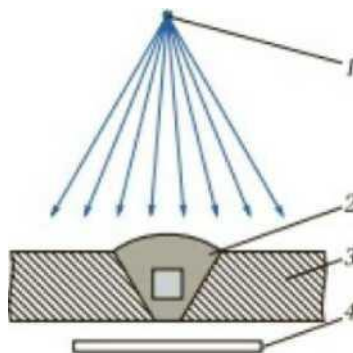


Рисунок 1 – Схема просвечивания сварного соединения

При прохождении через дефектные участки, содержащие газ или неметаллические включения, излучение ослабляется меньше, чем в сплошном металле. Разность интенсивностей излучения регистрируется детектором. Например, на уровне дефектного участка, где интенсивность прошедшего излучения наибольшая, рентгеновская пленка, используемая в качестве детектора, потемнеет сильнее.

Описание и принцип работы гамма-дефектоскопа типа «Гаммарид 192/120» в приложении 4.

4.2.2 Описание основных технологических процессов на ПМЗ:

Структурные единицы ПМЗ осуществляют следующие виды деятельности:

а) КПС КИПиА:

- 1) разработка и внедрение средств контроля и автоматизации, систем контроля и управления основными технологическими процессами предприятия;
- 2) разработка и внедрение на предприятии новых методов и средств измерений аналитического контроля, контроля технологических процессов, средств автоматизации для ядерно и радиационно опасных производств;
- 3) разработка и внедрение автоматизированных систем радиационного контроля, автоматизированных систем непрерывного контроля радиационной обстановки на территории предприятия, в санитарно-защитной зоне и пр.;
- 4) разработка и внедрение систем аварийной сигнализации о возникновении самоподдерживающейся цепной реакции;
- 5) выполнение работ по капитальному, текущему ремонту, техническому обслуживанию и авторскому сопровождению разработанных КПС КИПиА систем, технических средств и приборов;

б) цех по ремонту энергооборудования, средств автоматизации и приборов:

- 1) изготовление технических средств и приборов, разработанных КПС КИПиА для подразделений предприятия и сторонних организаций;
- 2) ремонт средств измерений и автоматизации структурных подразделений предприятия;
- 3) ремонт и техническое обслуживание технических средств физической защиты подразделений предприятия;
- 4) пуско-наладка систем автоматизированных систем физической защиты подразделений предприятия;
- 5) монтаж, пуско-наладка, ремонт и техническое обслуживание систем автоматической пожарной сигнализации подразделений предприятия;
- 6) монтаж, техническое обслуживание, ремонт бытовых кондиционеров подразделений предприятия;

- 7) монтаж, пуско-наладка, ремонт, испытания электротехнического оборудования, электротехнических систем в подразделениях предприятия;
- в) цех изготовления комплектующих и сборочных единиц:
 - 1) изготовление комплектующих и сборочных единиц для подразделений предприятия;
- г) цех капитального ремонта технологического оборудования:
 - 1) выполнение капитального и текущего ремонта основного технологического оборудования подразделений предприятия;
 - 2) изготовление воздухопроводов вентиляционных систем;
 - 3) монтаж технологического оборудования, технологических трубопроводов, вентиляционных систем;
- д) цех изготовления нестандартного оборудования:
 - 1) изготовление нестандартного оборудования для проведения технологических процессов подразделений предприятия;
 - 2) изготовление запасных частей, комплектующих изделий, технологической оснастки для нужд завода и подразделений предприятия.

4.3 Описание применяемого оборудования, его производственной мощности

4.3.1 При ведении технологических процессов ГНКиД СПб используется:

- а) радиационные установки – гамма-дефектоскопы типа «Гаммарид»;
- б) приспособления для крепления ампулопроводов и гамма-дефектоскопов на объектах контроля;
- в) приборы радиационного контроля (применяются дозиметристами того подразделения ФГУП ПО «Маяк», на котором проводятся работы по радиографическому контролю сварных соединений.

4.3.2 При выполнении технологических процессов, связанных с осуществлением лицензируемой деятельности ПМЗ, применяется следующее оборудование и технические средства:

- а) радиационные установки:
 - 1) «горячая камера» здания 61, с использованием ЗРИ максимальной активностью $7,4 \times 10^{13}$ Бк, 2 категории по потенциальной радиационной опасности;
 - 2) установка дозиметрическая гамма-излучения УДГ-АТ130, с использованием ЗРИ максимальной активностью $6,3 \times 10^{13}$ Бк, 2 категории по потенциальной радиационной опасности;
 - 3) установка поверочная нейтронная УКПН-1М, с использованием ЗРИ максимальной активностью $2,5 \times 10^{11}$ Бк, 3 категории по потенциальной радиационной опасности;
 - 4) установка поверочная гамма-излучения дозиметрическая УПГД-90, с использованием ЗРИ максимальной активностью $1,23 \times 10^{12}$ Бк, 2 категории по потенциальной радиационной опасности;
- б) энергооборудование;
- в) грузоподъемное оборудование.

4.4 Описание деятельности, осуществляемой арендаторами (при наличии), в том числе технологических процессов и применяемого оборудования

Производственные помещения, цеха, здания, применяемое оборудование ПМЗ и СПБ в аренду не сдаются.

4.5 Сведения о приемке объектов использования атомной энергии в эксплуатацию

В соответствии с Приказом Министра среднего машиностроения СССР от 24 октября 1988 года № 807 на базе химического комбината «Маяк», созданного в соответствии с Постановлением Совета Народных Комиссаров от 01 декабря 1945 года № 3007-872 было создано ФГУП «ПО «Маяк».

Объекты ПМЗ строились и вводились в эксплуатацию поэтапно:

- здание 55 введено в эксплуатацию в 1948 году, свидетельство о государственной регистрации права от 05.02.2010 № 74 АВ 665064 (приложение 5);
- здание 61 введено в эксплуатацию в 1948 году, свидетельство о государственной регистрации права от 05.02.2010 № 74 АВ 665064 (приложение 5);
- здание 90 введено в эксплуатацию в 1987 году, свидетельство о государственной регистрации права от 05.02.2010 № 74 АВ 665064 (приложение 5);
- здание 80 введено в эксплуатацию в 1992 году, свидетельство о государственной регистрации права от 12.04.2010 № 74 АВ 786265 (приложение 6), (помещение 113 (камера для дефектоскопии)) здания 80 введено в эксплуатацию в 2002 году актом от 06.11.2002 № РМ-1400).

Здание 803 завода 235 введено в эксплуатацию в 1959 году, свидетельство о государственной регистрации права от 29.10.2010 № 74 АГ 029498 (приложение 7), хранилище гамма-дефектоскопов (помещение 101 здание 803 завод 235) введено в эксплуатацию в 2010 году актом от 18.08.2010 № 35/4914.

5 Сведения о радиоактивных отходах, деятельность по обращению с которыми планируется осуществлять

В процессе деятельности ГНКиД СПБ и ПМЗ РАО не образуются.

Используемые ГНКиД СПБ и ПМЗ ИИИ являются ЗРИ, получают на заводе 45 согласно положению «Учет и контроль радиоактивных веществ на ФГУП «ПО «Маяк» П-ОУиКЯМ-050-2017. В процессе работы происходит снижение мощности экспозиционной дозы и активность ЗРИ падает. После чего ЗРИ сдаются обратно на завод 45.

6 Процедура оценки воздействия на окружающую среду в результате осуществления лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии или иной деятельности

Процедура оценки воздействия на окружающую среду в результате осуществления лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии или иной деятельности приведена в «Материалах по оценке воздействия на окружающую среду при осуществлении деятельности в области использования атомной энергии на право эксплуатации радиационных источников».

7 Сведения о средствах контроля и измерений

Средства контроля и измерений, планируемых к использованию для контроля соблюдения нормативов допустимого воздействия на окружающую среду представлены в таблице 1.

Поверка приборов осуществляется в соответствии с графиками поверки средств измерений. Межповерочный интервал – 12 мес.

Таблица 1 – Средства контроля и измерений

Наименование средств контроля и измерений	Область применения	Характеристики средств контроля и измерений	Используемые методики измерений	Перечень контролируемых параметров	Периодичность проведения измерений
1	2	3	4	5	6
Дозиметр-радиометр ДКС-96	Измерение активности гамма-излучающих радионуклидов	Предназначен для: - измерения мощности амбиентной эквивалентной дозы непрерывного и импульсного гамма-излучения; - измерения амбиентной эквивалентной дозы непрерывного и импульсного гамма-излучения; - измерения плотности потока альфа-излучения; - измерения плотности потока бета - излучения; - измерения мощности эквивалентной дозы нейтронного излучения; - измерение эквивалентной дозы нейтронного излучения	Паспорт, техническое описание, руководство по эксплуатации и инструкция по эксплуатации.	Контроль МАЭД гамма-излучения в производственных помещениях; Замеры плотности потока альфа-частиц поверхностей; Замеры плотности потока бета-частиц поверхностей	Определяется рабочими инструкциями, программой Пг-ПМЗ-ОТиРБ-014 или по требованию
Дозиметр-радиометр ДКС-96-06	Измерение активности гамма-излучающих радионуклидов	Предназначен для: - измерения мощности амбиентной эквивалентной дозы непрерывного и импульсного гамма-излучения; - измерения амбиентной эквивалентной дозы непрерывного и импульсного гамма-излучения; - измерения плотности потока альфа-излучения; - измерения плотности потока бета - излучения; - измерения мощности эквивалентной дозы нейтронного излучения; - измерение эквивалентной дозы нейтронного излучения	Паспорт, техническое описание, руководство по эксплуатации и инструкция по эксплуатации.	Контроль МАЭД гамма-излучения в производственных помещениях; Замеры плотности потока альфа-частиц поверхностей; Замеры плотности потока бета-частиц поверхностей	Определяется рабочими инструкциями, программой Пг-ПМЗ-ОТиРБ-014 или по требованию

Окончание таблицы 1

1	2	3	4	5	6
Дозиметр рентгеновского и гамма излучения ДКС-АТ1121	Измерение активности гамма- излучающих радионуклидов	Предназначен для: - измерения мощности амбиентной эквивалентной дозы непрерывного и импульсного гамма-излучения; - измерения амбиентной эквивалентной дозы непрерывного и импульсного гамма- излучения; - измерения плотности потока альфа- излучения; - измерения плотности потока бета - излучения; - измерения мощности эквивалентной дозы нейтронного излучения; - измерение эквивалентной дозы нейтронного излучения	Паспорт, техническое описание, руководство по эксплуатации и инструкция по эксплуатации.	Контроль МАЭД гамма-излучения в производственных помещениях; Замеры плотности потока альфа-частиц поверхностей; Замеры плотности потока бета-частиц поверхностей	Определяется рабочими инструкциями, программой Пг-ПМЗ-ОТиРБ- 014 или по требованию

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «МАЯК»
(ФГУП «ПО «Маяк»)**

МАТЕРИАЛЫ

**по оценке воздействия на окружающую среду при осуществлении
деятельности в области использования атомной энергии
на право эксплуатации радиационных источников**

Содержание

1 Общие сведения	15
1.1 Заказчик деятельности с указанием официального названия организации (юридического, физического лица), адреса, телефона, факса	15
1.2 Основной профиль хозяйственной и иной деятельности	15
1.3 Виды работ в рамках лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии.....	15
2 Сокращения	16
3 Общие сведения о юридическом лице, планирующем осуществлять лицензируемый вид деятельности в области использования атомной энергии.....	17
4 Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой (продолжаемой) хозяйственной деятельности по эксплуатации радиационных источников.....	17
4.1 Оценка воздействия на окружающую среду выбросов радиоактивных веществ и вредных загрязняющих веществ.....	17
4.2 Воздействие на окружающую среду вследствие водопотребления и образования стоков в ходе намечаемой (продолжаемой) хозяйственной деятельности по эксплуатации радиационных источников.....	18
4.2.1 Водопотребление	18
4.2.2 Водоотведение	20
4.2.3 Воздействие на окружающую среду при образовании отходов производства и потребления в ходе намечаемой (продолжаемой) деятельности по эксплуатации радиационных источников.....	23
4.2.4 Мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный)	25
4.2.5 Спецдежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши	25
4.2.6 Обувь комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязнённая	26
4.2.7 Иные отходы	26
4.3 Оценка уровня акустического загрязнения	31
4.4 Оценка воздействия прочих физических факторов.....	31
4.5 Оценка воздействия на геологическую среду, почвы и земельные ресурсы	32
4.6 Оценка воздействия на растительный и животный мир	32
Библиография.....	33

1 Общие сведения

1.1 Заказчик деятельности с указанием официального названия организации (юридического, физического лица), адреса, телефона, факса

Государственный заказчик: Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом» г. Москва.

Эксплуатирующая организация с функциями заказчика: федеральное государственное унитарное предприятие «Производственное объединение «Маяк» (далее – ФГУП «ПО «Маяк»)), г. Озерск Челябинской области.

Ведомственная принадлежность ФГУП «ПО «Маяк»: Государственная корпорация по атомной энергии «Росатом». Организационно-правовая форма: федеральное государственное унитарное предприятие.

Юридический адрес: Россия, Челябинская область, г. Озерск, проспект Ленина, дом 31.

Почтовый адрес: 456784, Россия, Челябинская область, г. Озерск, проспект Ленина, дом 31.

тел. 8 (351-30) 3-70-11, факс 8 (351-30) 3-38-26

e-mail: mayak@po-mayak.ru

1.2 Основной профиль хозяйственной и иной деятельности

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).

1.3 Виды работ в рамках лицензируемого вида деятельности в области использования атомной энергии

В рамках лицензируемого вида деятельности предусмотрены следующие виды работ:

Подразделению ФГУП «ПО «Маяк» – Группе неразрушающего контроля и диагностики отдела экспертизы безопасности и диагностирования службы промышленной безопасности (далее – ГНКиД) эксплуатация аппаратов – гамма-дефектоскопов с источниками ионизирующего излучения (далее – ИИИ) при проведении радиографического контроля основного материала и сварных соединений технологического оборудования и коммуникаций (и/или их составных частей) на радиационно-опасных объектах:

– на территории ФГУП «ПО «Маяк», включая санитарно-защитную зону (далее – СЗЗ) и зону наблюдения (далее – ЗН) – использование (эксплуатация) и транспортирование гамма-дефектоскопов с ИИИ;

– в помещении 101 здания 803, расположенного на территории завода 235 – хранение гамма-дефектоскопов с ИИИ, транспортных контейнеров с закрытыми ИИИ;

– в камере для дефектоскопии (помещение 113) здания 80 приборно-механического завода (далее – ПМЗ) – использование (эксплуатация) и хранение гамма-дефектоскопа с ИИИ;

Подразделению ФГУП «ПО «Маяк» – ПМЗ:

– эксплуатацию изделий – закрытых ИИИ, применяемых при проведении наладки, настройки, градуировки, калибровки, испытаниях и поверке контрольно-измерительных приборов при их разработке, изготовлении, ремонте и эксплуатации;

– проведение радиационного контроля в структурных единицах, эксплуатирующих радиационные установки;

– техническое обслуживание и ремонт установок, содержащих радиоактивные вещества в процессе их эксплуатации (перегрузка радионуклидных источников, монтаж и демонтаж аппаратуры и приборов, ремонтно-профилактические работы в течение срока службы);

– проведение работ по комплексному инженерному обследованию зданий и сооружений, где располагаются радиационные установки;

– в зданиях 55, 61, 90 ПМЗ – использование и хранение закрытых ИИИ.

2 Сокращения

В настоящих «Материалах обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии на право эксплуатации радиационных источников» приняты следующие сокращения:

ГНКиД	– группа неразрушающего контроля и диагностики;
ЖЗ	– жилая зона;
ЗВ	– загрязняющие вещества;
ЗО	– зона отдыха;
ЗРИ	– закрытый радионуклидный источник;
КОСК	– комплекс общесплавной канализации;
ММПКХ	– муниципальное унитарное многоотраслевое предприятие коммунального хозяйства;
НВОС	– негативное воздействие на окружающую среду;
ПДВ	– предельно допустимый выброс;
ПМЗ	– приборно-механический завод;
РВ	– радиоактивные вещества;
РХЗ	– радиохимический завод;
СЗЗ	– санитарно-защитная зона;
СПБ	– служба промышленной безопасности;
ТКВ	– теченский каскад водоёмов;
УАТ	– управление автомобильного транспорта;
ХМЗ	– химико-металлургический завод.

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

Наименование юридического лица	Федеральное государственное унитарное предприятие «Производственное объединение «Маяк»
Юридический адрес	Россия, Челябинская область, г. Озерск, проспект Ленина, дом 31
Почтовый адрес	456784, Россия, Челябинская область, г. Озерск, проспект Ленина, дом 31
Регион (субъект Федерации)	Челябинская область
Телефон	8 (35130) 3-70-11, 3-31-05
Факс	8 (35130) 3-38-26
E-mail	mayak@po-mayak.ru
Свидетельство о государственной регистрации с указанием органа, выдавшего свидетельство (Приложение 2)	ОГРН 1027401177209 Свидетельство от 22.07.2002, выданное Инспекцией МНС России по г. Озерску Челябинской области, серия 74 № 002635078
Свидетельство о постановке на учет в налоговом органе (Приложение 3)	ИНН/КПП 7422000795/741301001 Свидетельство от 29.12.2012 выданное Межрайонной инспекцией ФНС № 3 по Челябинской области, серия 74 № 005865902
ИНН	7422000795
Контактные телефон	8 (35130) 3-70-11
Руководитель	генеральный директор Порошин Андрей Владимирович
Ответственный за природоохранную деятельность	советник генерального директора по науке и экологии Мокров Юрий Геннадьевич

4 Оценка воздействия на окружающую среду намечаемой (продолжаемой) хозяйственной деятельности по эксплуатации радиационных источников

4.1 Оценка воздействия на окружающую среду выбросов радиоактивных веществ и вредных загрязняющих веществ

С мая 2021 года ФГУП «ПО «Маяк» осуществляет выбросы РВ в атмосферный воздух на основании проекта нормативов допустимых выбросов (рег. № 193-5.8/4395дсп) и разрешения на выбросы радиоактивных веществ в атмосферный воздух № ГН-ВР-0014 от 22.04.2021, выданного Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору на период с 01.05.2021 по 01.05.2028.

Намечаемая (продолжаемая) деятельность по эксплуатации радиационных источников осуществляется с использованием только закрытых источников

ионизирующего излучения, в связи с чем поступление РВ в атмосферный воздух исключено.

ФГУП «ПО «Маяк» (промышленная база – объект, оказывающий НВОС, II категории) осуществляет выбросы нерадиоактивных ЗВ в атмосферный воздух на основании декларации о воздействии на окружающую среду № 193-5.8/8420дсп от 28.12.2022. Декларация разработана на основании проекта нормативов ПДВ (проект нормативов допустимых выбросов ЗВ в атмосферный воздух от 03.11.2022 № 193-5.8/5917дсп) и принята Уральским межрегиональным управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования – Росприроднадзора (вх. № 46дсп от 29.12.2022). В соответствии с проектом ПДВ величина допустимого нормативного выброса от объекта составляет 696,262173 т/год.

Поступление ЗВ в атмосферный воздух при намечаемой (продолжаемой) деятельности по эксплуатации и хранению радиационных источников отсутствует, поэтому оценка воздействия на окружающую среду выбросов нерадиоактивных ЗВ не проводится. Выбросы от автотранспорта при транспортировании радиационных источников по территории объекта НВОС 2 категории (промышленная база ФГУП «ПО «Маяк») учтены в составе сводного отчёта по инвентаризации выбросов ЗВ (нерадиоактивных) в атмосферный воздух от 03.11.2022 № 193-5.8/5049дсп как передвижные источники выброса (Приложение 4. Характеристика передвижных источников УАТ). Автотранспорт, осуществляющий транспортировку радиационных источников находится на балансе УАТ, входящего в состав объекта НВОС 2 категории. Выбросы нерадиоактивных ЗВ от автотранспорта в целом от объекта не оказывают значительного воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайшей ЖЗ, ЗО и на границе СЗЗ предприятия.

Воздействия на окружающую среду выбросов радиоактивных веществ и ЗВ в случае аварийных ситуаций отсутствуют. Возможные аварийные ситуации описаны в «Плане мероприятий по защите персонала в случае радиационной аварии в группе неразрушающего контроля и диагностики отдела экспертизы промышленной безопасности и диагностирования оборудования службы промышленной безопасности» Пл-СПБ-018-2022 (Приложение 5) и в «Плане мероприятий по защите персонала в случае радиационной аварии на приборно-механическом заводе» Пл-ПМЗ-РБ-013-2022 (Приложение 6).

Таким образом, при реализации намечаемой (продолжаемой) хозяйственной деятельности по эксплуатации радиационных источников отсутствуют воздействия на окружающую среду выбросов РВ и ЗВ, требующие корректировки нормативов ПДВ и пересмотра границ СЗЗ ФГУП «ПО «Маяк».

4.2 Воздействие на окружающую среду вследствие водопотребления и образования стоков в ходе намечаемой (продолжаемой) хозяйственной деятельности по эксплуатации радиационных источников

4.2.1 Водопотребление

Водопотребление намечаемой (продолжаемой) хозяйственной деятельности по эксплуатации радиационных источников осуществляется в рамках водопотребления преимущественно РХЗ и ПМЗ предприятия. Некоторый объем водопотребления возможен при выполнении намечаемой (продолжаемой) деятельности на ХМЗ.

Водопотребление РХЗ и ПМЗ обеспечивается водопроводными сетями энергоцеха предприятия. Забор воды осуществляется из озера Иртяш (техническое водоснабжение) и из сетей ММПХХ (хозяйственно-бытовое водоснабжение, забор из

озера Иртяш). Для намечаемой (продолжаемой) хозяйственной деятельности по эксплуатации радиационных источников на РХЗ и ПМЗ используется хозяйственно-бытовое водоснабжение.

Водопотребление ХМЗ осуществляется на основании забора воды из озера Большая Акуля (часть воды передаётся на водоснабжение посёлка № 2).

Действующие договоры водопользования выданы Министерством промышленности и природных ресурсов Челябинской области:

– на озеро Иртяш № 74-14.01.05.007-О-ДЗИО-С-2011-00343/00 от 01.01.2011. Срок действия договора водопользования до 31.12.2030. Допустимый объём забора воды из водного объекта – 7898,20 тыс. м³ в год.

– на озеро Большая Акуля № 74-14.01.05.007-О-ДЗИО-С-2011-00342/00 от 01.01.2011. Срок действия договора водопользования до 31.12.2030. Допустимый объём забора воды из водного объекта – 1400,00 тыс. м³ в год.

Для обеспечения хозяйственно-питьевой водой между ФГУП «ПО «Маяк» и ММПКС заключён договор холодного водоснабжения и водоотведения от 30.12.2019 № 26/20-ВС. Гарантированный объём подачи холодной воды (водопотребление) составляет 13,979 млн. м³ в год. Фактическое водопотребление предприятия не превышает 9,5 млн. м³ в год.

В таблице 1 представлены сравнительная характеристика объёмов водопотребления предприятия и ХМЗ за период 2018 – 2022 годы.

Таблица 1 – Сведения об объёмах водопотребления по данным отчётов 2-ТП (водхоз) (Приложение 7), млн. м³

Год	2018	2019	2020	2021	2022	ср. год
Объёмы водопотребления, из них:	18,13	18,82	19,26	18,98	18,75	18,79
1. По договору водопользования на забор технической воды из озера Иртяш	8,041	8,400	8,747	8,525	8,784	8,499
2. Из сетей ММПКС (хозяйственно-питьевая вода)	8,95	9,37	9,47	9,36	8,62	9,15
3. Из озера Большая Акуля (хозяйственно-питьевая вода)	1,139	1,043	1,040	1,104	1,135	1,092
из них: на производственные, питьевые и хозяйственно-бытовые нужды ХМЗ	0,851	0,767	0,763	0,802	0,859	0,808

При намечаемой (продолжаемой) деятельности по эксплуатации радиационных источников потребляемая вода хозяйственно-питьевого качества будет использована на следующие нужды:

– на действия при обработке рентгеновских плёнок и приготовлении для этого химреагентов на площадках РХЗ и ПМЗ;

– на хозяйственно-бытовые потребности (для питьевых целей, при посещении персоналом санитарных узлов и санпропускников, оборудованных душевыми), во всех основных структурных подразделениях ФГУП «ПО «Маяк».

Учёт водопотребления и водоотведения ведётся в рамках деятельности структурных подразделений предприятия. Непосредственно по планируемой (продолжаемой) деятельности по эксплуатации радиационных источников такой учёт не производится, имеются приблизительные оценочные данные.

Преобладающий объём намечаемой (продолжаемой) деятельности по эксплуатации радиационных источников будет выполняться на РХЗ и ПМЗ заводах.

При осуществлении намечаемой (продолжаемой) деятельности на РХЗ планируется хозяйственно-бытовое водопотребление в объёме 173 м³ в год, на ПМЗ – в объёме 135 м³ в год. Кроме этого на производственные нужды (на обработку рентгеновских снимков) будет использовано 30 м³ воды в год. Таким образом, потребление хозяйственно-питьевой воды на намечаемую (продолжаемую) деятельность составит 338 м³ в год. Этот объём составляет незначительную часть объёма потребляемой хозяйственно-бытовой воды, получаемой от ММПКХ (0,0037% от среднегодового потребления), а также в сравнении с разницей гарантированного объёма подачи воды по договору с ММПКХ (13,979 млн. м³ в год) и объёма наибольшего потребления из сетей ММПКХ (9,47 млн. м³ в год) – 0,0075%. Очевидно, что планируемое водопотребление не превысит допустимых объёмов забора воды из водного объекта.

В случае выполнения некоторого объёма намечаемой (продолжаемой) деятельности по эксплуатации радиационных источников на ХМЗ водопотребление осуществляется в рамках деятельности ХМЗ. Для своей производственной деятельности ХМЗ в соответствии с договорами водопользования осуществляет забор воды из поверхностного водного объекта – озера Большая Акуля (забор на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды ФГУП «ПО «Маяк» и населения посёлка № 2). В гипотетическом случае, если на протяжении года потребление воды для намечаемой (продолжаемой) деятельности по эксплуатации радиационных источников на ХМЗ составит объём, сопоставимый с таковым на РХЗ и ПМЗ – 308 м³ в год (консервативная оценка, объём водопотребления за исключением объёма на обработку плёнок). Этот объём составит незначительную часть объёма потребляемой хозяйственно-бытовой воды (0,038% от среднегодового потребления), а также в сравнении с разницей допустимого объёма забора воды из водного объекта (1,400 млн. м³ в год) и объёма наибольшего потребления (0,859 млн. м³ в год) – 0,057%. Очевидно, что планируемое водопотребление не превысит допустимых объёмов забора воды из водного объекта.

При осуществлении намечаемой (продолжаемой) деятельности по эксплуатации радиационных источников планируется транспортирование по территории площадки промышленной базы ФГУП «ПО «Маяк», на площадках заводов и между ними. При этом используемые автотранспортные средства находятся на балансе другой структурной единицы предприятия – УАТ, которое осуществляет техническое обслуживание и мойку используемых автотранспортных средств, осуществляя при этом водопотребление и водоотведение в рамках своей деятельности.

Исходя из вышеизложенного, можно сделать заключение, что водопотребление намечаемой (продолжаемой) деятельности по эксплуатации радиационных источников проходит в рамках действующих договоров водопользования. При сохранении текущего водопотребления на предприятии изменения действующих договоров не требуется.

4.2.2 Водоотведение

Жидкие стоки структурных подразделений предприятия сбрасываются по линиям фекальной канализации, ливневой канализации, промышленной канализации, и направляются в системы водоотведения энергоцеха предприятия.

Сточные воды от производственных и хозяйственно-бытовых нужд РХЗ и ПМЗ направляются в специальный промышленный водоём В-2 (озеро Кызылташ); в открытую гидрографическую сеть не поступают. Большая часть хозяйственно-бытовых стоков может быть направлена на очистные сооружения КОСК, а после очистки – в левобережный канал ТКВ по выпуску № 6 и далее – в реку Течу. Сточные

воды ХМЗ завода направляются в специальный промышленный водоём В-6 (озеро Татыш); в открытую гидрографическую сеть не поступают.

Водоотведение от намечаемой (продолжаемой) деятельности по эксплуатации радиационных источников осуществляется в рамках водоотведения структурных подразделений предприятия, где будут производиться работы. Параметры водоотведения соответствуют параметрам водопотребления, а именно, до 338 м³ в год. Весь объём использованных вод отводится по линиям промышленной канализации и КОСК предприятия.

В результате обработки рентгеновских плёнок в течение года в сточные воды попадают проявитель и фиксаж в количествах, не превышающих:

- метол – 420 г;
- сульфит натрия (Na₂SO₃) – 13824 г;
- гидрохинон – 1690 г;
- сода кальцинированная (Na₂CO₃) – 9216 г;
- калий бромистый (KBr) – 768 г;
- тиосульфат (Na₂S₂O₃ × 5H₂O) – 30600 г;
- уксусная кислота – 1260 г.

Перечисленные загрязняющие вещества по системе промышленной канализации поступают в специальный промышленный водоём В-2, используемый на ФГУП «ПО «Маяк» в качестве водоёма оборотного водоснабжения основных заводов предприятия. Объём стоков от обработки рентгеновских плёнок, количество в них химических загрязнителей значительно, на 5-6 порядков, меньше общего объёма жидких отходов и химических загрязняющих компонентов, направляемых в В-2 основными заводами предприятия. Поступление сбросных растворов в специальные промышленные водоёмы (объекты использования атомной энергии) вследствие специфики их использования нормируются по объёму и сбросной активности. Объёмы сбросов при намечаемой (продолжаемой) деятельности по эксплуатации радиационных источников не потребуют корректировки нормативов сбросов в водоём В-2. Поступающие химические загрязнители вследствие незначительного количества не окажут влияния на состав воды В-2. Водоём В-2 в его текущем состоянии, обусловленном техногенным загрязнением, не оказывает значимого влияния на состояние окружающей среды и, в частности, поверхностных вод (радиационно не загрязнённых ближайших водных объектов). Вокруг В-2 отсутствует ореол загрязнения подземных вод. Свидетельством достаточно безопасного состояния В-2 для окружающей среды может служить близкое положение границы СЗЗ предприятия вдоль западного и северо-западного побережья водоёма.

В случае выполнения некоторого объёма намечаемой (продолжаемой) деятельности по эксплуатации радиационных источников на ХМЗ водоотведение осуществляется в рамках деятельности ХМЗ. В ходе своей производственной деятельности ХМЗ осуществляет сброс своих хозяйственно-бытовых и производственных стоков совместно с хозяйственно-бытовыми стоками посёлка № 2 в специальный промышленный водоём В-2. Водоём В-2 используется в качестве водоёма оборотного водоснабжения ХМЗ. При консервативной оценке, когда вся намечаемая (продолжаемая) деятельность по эксплуатации радиационных источников выполняется на ХМЗ, все хозяйственно-бытовые стоки от деятельности направляются в В-2 (308 м³ в год – объём стоков за исключением стоков от обработки плёнок).

Этот объём составляет незначительную часть всего объёма стоков ХМЗ и посёлка № 2 (на уровне 0,007%), а также в сравнении с разницей нормативного объёма сбросов (на уровне 7,0 млн м³ в год) и объёма фактических сбросов – 0,011-0,012%. Очевидно, что планируемое водоотведение не превысит нормативных объёмов сброса.

Поступление сбросных растворов в водоём В-6 так же, как и в В-2, нормируются по объёму и сбросной активности. Загрязнение хозяйственно-бытовых сточных вод от намечаемой (продолжаемой) деятельности на ХМЗ будет одинаковым с загрязнением общего потока хозяйственно-бытовых сточных вод завода как стоков от использования вод на типовые хозяйственно-бытовые потребности.

Текущие сбросы в водоём В-6 не оказывают значимое воздействие на состояние водоёма, а последний – на состояние окружающей среды и, в частности, на состояние поверхностных вод (радиационно не загрязнённых ближайших водных объектов). Вокруг В-6 не формируется ореол загрязнения подземных вод. Свидетельством достаточно безопасного состояния В-6 для окружающей среды может служить близкое положение границы СЗЗ предприятия вокруг побережья водоёма и прохождение автомобильной дороги общего пользования в непосредственной близости от северо-восточного побережья.

Хозяйственно-бытовые сточные воды от намечаемой (продолжаемой) хозяйственной деятельности по эксплуатации радиационных источников на РХЗ и ПМЗ, поступающие на КОСК с общим потоком хозяйственно-бытовых сточных вод, проходят физико-химическую очистку. После КОСК сточные воды сбрасываются через выпуск № 6 в левобережный канал ТКВ и далее поступают в реку Течу. Сбросы хозяйственно-бытовых сточных вод, отводимые в хозяйственно-бытовую канализацию в результате очистки до нормативных показателей на очистных сооружениях предприятия, не превысят нормативы допустимого сброса, установленный для выпуска № 6, и не окажут значимого влияния на качество и количество сбросов сточных вод ФГУП «ПО «Маяк». Для качественной оценки сбросов сточных вод по выпуску № 6 представлена информация о массе сбросов загрязняющих веществ (таблица 2).

Объём сточных вод, разрешённый к сбросу на выпуске № 6, составляет 200 тыс. м³/год. Фактический сброс в 2010-2013 годах не превышал 110 тыс. м³/год (начиная с 2014 г. стоки полностью идут на подпитку В-2 и ТКВ). В случае необходимости объём разрешённого сброса может быть значительно пересмотрен, поскольку проектная мощность КОСК составляет 5,2 млн. м³/год. Таким образом, реализация намечаемой (продолжаемой) деятельности по эксплуатации радиационных источников на РХЗ и ПМЗ с направлением сточных вод в хозяйственно-бытовую канализацию не приведёт к превышению допустимых и проектных объёмов сбросов.

Таблица 2 - Масса сбросов загрязняющих веществ по выпуску № 6

№ п/п	Наименование водного объекта	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности	Источник сбросов	Концентрация (макс. за год), мг/дм ³	Масса сбросов загрязняющих веществ, т/год		
						всего	в пределах нормативов допустимых сбросов	с превышением нормативов допустимых сбросов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Река Теча (левобережный канал)	Взвешенные вещества	-	Выпуск № 6	10,75	2,15	2,15	-
2		Нефтепродукты	4		0,08	0,016	0,016	-
3		ХПК бихроматная	-		30,0	6,0	6,0	-
4		Азот аммонийный	4		0,5	0,1	0,1	-

Окончание таблицы № 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9
5		Нитраты	3		45,0	9,0	9,0	-
6		Нитриты	2		0,08	0,016	0,016	-

7		АПАВ (по сульфонулу)	4		0,5	0,1	0,1	-
8		Хлориды	4		350	70,0	70,0	-
9		Фосфаты по Р	4		1,14	0,228	0,228	-
10		Сухой остаток	4		1000	200,0	200,0	-
11		Сульфаты	4		500	100,0	100,0	-
12		БПК ₅	-		1,4	0,28	0,28	-
	Всего по предприятию				1939,45	387,89	387,89	-

На выпуск сточных вод КОСК на предприятии имеется разрешительная документация:

– проект нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в реку Теча (левобережный канал) от 04.12.2019 № 193-5.8/6134;

– решение от 23.03.2023 № 74-14.01.05.007-Р-РСБХ-С-2023-24010/00 Министерства промышленности, новых технологий и природных ресурсов Челябинской области о предоставлении водного объекта (река Теча) в пользование (выпуск № 6). Срок действия до 31.12.2029 (Приложение 8);

– декларация о негативном воздействии на окружающую среду объекта II категории – промышленная база ФГУП «ПО «Маяк» от 28.12.2022 № 193-5.8/8420дсп (сопроводительное письмо от 28.12.2022 № 193-5.8/39113дсп). Стоки КОСК в случае необходимости эти могут быть направлены в водоём В-2 для поддержания нормального уровня. В настоящее время в связи с маловодностью лет, начиная с 2014 года, сброс сточных вод КОСК направляется в водоём В-2.

Таким образом, стоки от намечаемой (продолжаемой) деятельности по эксплуатации радиационных источников незначительны в общем объёме стоков предприятия и не окажут значимого воздействия на окружающую среду. Объёмы стоков находятся в пределах действующих нормативов, корректировки которых не потребуется.

4.2.3 Воздействие на окружающую среду при образовании отходов производства и потребления в ходе намечаемой (продолжаемой) деятельности по эксплуатации радиационных источников

НВОС при образовании отходов производства и потребления возможно, в первую очередь, в случае несоблюдения и нарушения процедур и порядка обращения с отходами, особенно при наличии отходов более опасных по классу опасности. Определяющим показателем является не превышение установленного норматива образования отходов по классам опасности.

Деятельность по обращению с отходами производства и потребления на ФГУП «ПО «Маяк» в настоящее время проводится в соответствии с:

– лицензией от 26.11.2021 № Л020-00113-77/00113839 на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов производства и потребления (Приложение 9 – выписка из реестра лицензий);

– декларацией о воздействии на окружающую среду от 28.12.2022 № 193-5.8/8420дсп;

– регламентом Р-ЦЗЛ-123-2019 «Обращение с отходами производства и потребления I – V классов опасности на ФГУП «ПО «Маяк» (введён приказом от 17.08.2018 № 193/1066-П);

– программой производственного экологического контроля объекта II категории «Промышленная база «Производственное объединение «Маяк» 75-0174-002421-П, Пг-ЦЗЛ-124-2022 от 20.12.2022 № 193-5.8/8127 (Приложение 10);

– инструкцией И-ЦЗЛ-141-2019 «Порядок ведения первичного учёта в области обращения с отходами производства и потребления на ФГУП «ПО «Маяк».

Количественные характеристики образования отходов производства и потребления по классам опасности на всем ФГУП «ПО «Маяк» представлены в таблице 3.

Таблица 3 – Количественная характеристика образования отходов производства и потребления на ФГУП «ПО «Маяк» по классам опасности по годам в период 2018-2022 гг. (с учётом всех площадок), т/год

класс опасности	год					
	2018-2021	2018	2019	2020	2021	2022
	норматив	факт				норматив факт
I	27,648	10,67	8,29	9,18	4,00	25,548 4,407
II	51,219	7,34	4,79	10,12	9,84	49,869 26,071
III	728,602	48,99	50,46	39,35	79,80	726,002 47,399
IV	9126,092	1489,50	1559,62	2643,43	2612,03	8233,478 2624,375
V	19702,676	1239,10	1132,32	524,51	947,69	18306,547 3373,330
сумма	29636,237	2795,45	2755,48	3226,70	3653,37	27341,444 6075,582

Предельное количество отходов, накапливаемых на предприятии, устанавливается исходя из общих требований безопасности (экологическая, пожаро- и взрывобезопасность, возможность аварийных ситуаций, химических реакций, санитарных требований и т.д.) и фактической ёмкости сборников-накопителей. Оптимальное количество накопления отходов на территории ФГУП «ПО «Маяк» и периодичность их вывоза определены на основе многолетней работы предприятия.

В ходе намечаемой (продолжаемой) хозяйственной деятельности – проведение радиографического контроля с использованием ЗРИ – не предполагается образования значительных количеств отходов производства и потребления или множества отходов повышенного класса опасности. Возможные к образованию отходы производства и потребления II класса опасности будут переданы федеральному экологическому оператору на утилизацию по договору. Образующиеся отходы IV - V классов опасности, за исключением отходов, запрещённых к захоронению в соответствии с распоряжением Правительства РФ от 25.07.2017 № 1589-р [1], в установленном порядке направляются на полигон для захоронения отходов ФГУП «ПО «Маяк».

Намечаемая (продолжаемая) деятельность характеризуется образованием следующих видов отходов производства и потребления:

– мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный), код по ФККО – 73310001724;

– спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши, код по ФККО – 40213101625;

– обувь комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязнённая, код по ФККО – 43114191524.

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

В работах на установках принимают участие сотрудники приборно-механического завода – 8 человек (по 2 человека на 4 установках по 14 дней в месяц) и сотрудники ГНКиД СПб – 10 человек (по 2 человека на 5 установках при пятидневной рабочей неделе).

Количество мусора от офисных и бытовых помещений организаций несортированный рассчитывается исходя из количества задействованного персонала и удельного норматива образования отходов, равного 0,040 т/год на человека [2]

$$M = n \cdot Y,$$

где: M – норматив образования отхода, т/год;
 n – количество сотрудников, чел/год;
 Y – удельный норматив, т/чел.

Общее количество вида отхода IV класса опасности «Мусор от офисных и бытовых помещений несортированный (исключая крупногабаритный)» при осуществлении работ составит 0,415 т/год с учётом графика работы сотрудников (менее 1% от общего норматива отходов данного вида, планируемого к образованию в 2023 году на ФГУП «ПО «Маяк»).

4.2.5 Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши

При осуществлении работ на установках персоналом предусматривается использование специальной одежды и обуви.

Количество отходов рассчитывается исходя из количества персонала (8 человек ПМЗ, 10 человек ГНКиД СПб) по два комплекта спецодежды на человека

$$M = (P \cdot m) / k,$$

где: M – объём образования отхода, т/год;
 P – поступление спецодежды за год, шт.;
 m – вес спецодежды, т;
 k – срок эксплуатации спецодежды, год.

Общее количество образующегося отхода спецодежды в целом определяется как сумма количества отходов для каждого вида спецодежды.

Необходимые для расчёта сведения и объёмы образования отхода приведены в таблице 4.

Общее количество вида отхода V класса опасности «Спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства» при выполнении работ составит 0,259 т/год.

Таблица 4 – Расчёт нормативов образования отходов спецодежды при осуществлении работ сотрудниками службы промышленной безопасности и сотрудниками приборно-механического завода

Наименование	Количество	Срок эксплуатации, год	Вес, т	Количество отходов, т/год
Комбинезон	36	1	0,00120	0,0432
Бельё нательное	36	1	0,00049	0,0176
Носки	36	0,08	0,00030	0,1350
Костюм рабочий	36	1	0,00110	0,0396
Перчатки хлопчатобумажные	36	0,08	0,00005	0,0225
Берет	36	2	0,00006	0,0011
Итого	—	—	—	0,2590

4.2.6 Обувь комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязнённая

Количество отхода обуви определяется исходя из количества персонала (8 человек ПМЗ, 10 человек ГНКиД СПб), по две пары обуви на человека. Вес изделия – два килограмма. Срок эксплуатации изделий – два года.

$$M = (P \cdot m) / k,$$

где: М – норматив образования отхода, т/год;
 Р – поступление обуви за год, пар;
 m – вес обуви, т;
 k – срок эксплуатации изделия, год.

Общее количество вида отхода IV класса опасности «Обувь, комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязнённая» составит 0,036 т/год (менее 1% от общего норматива отходов данного вида, планируемого к образованию в течение года на ФГУП «ПО» «Маяк»).

Таким образом, в ходе намечаемой (продолжаемой) деятельности по эксплуатации радиационных установок будут образовываться практически неопасные и малоопасные отходы: 0,259 т/год отходов V класса опасности (спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши) и 0,451 т/год отходов IV класса опасности (мусор от офисных и бытовых помещений организаций несортированный (исключая крупногабаритный); обувь комбинированная из резины, кожи и полимерных материалов специальная, утратившая потребительские свойства, незагрязнённая). При сопоставлении с данными таблицы 3 получаем, что такой объём образования отходов составляет незначительную долю отходов, образованных в 2022 году на ФГУП «ПО» «Маяк»: менее 0,02% отходов IV класса и менее 0,01% отходов V класса. С учётом кратно меньшего (в несколько раз) в сравнении с нормативами объёмов образующихся отходов на ФГУП «ПО» «Маяк», очевидно, что объёмы образования отходов при намечаемой (продолжаемой) деятельности по эксплуатации радиационных установок незначительны, находятся в пределах установленных нормативов и не потребуют их корректировки.

4.2.7 Иные отходы

При проведении работ по периодическому техническому обслуживанию установок (удаление пыли и загрязнений, нанесение смазки) возможно образование

вида отхода «Обтирочный материал, загрязнённый нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%)». Количество возможного к образованию отхода обтирочного материала при проведении работ по техническому обслуживанию незначительно и в расчётах не учитывается.

Также в состав комплекта установки УДГ-АТ130 входит автоматизированное рабочее место оператора (монитор, системный блок, источник бесперебойного питания, принтер, клавиатуру, «мышь»). Количество возможных к образованию отходов незначительно и в расчётах не учитывается.

Количество отходов, возможных к образованию, при осуществлении намечаемой (продолжаемой) деятельности учитывается в материалах по учёту в области обращения с отходами производства и потребления предприятия.

При использовании гамма-дефектоскопа типа «Гаммарид» переносного класса «Р» предполагается его транспортирование по территории промышленной площадки ФГУП «ПО «Маяк» к месту проведения работ. При этом используемые автотранспортные средства находятся на балансе другой структурной единицы предприятия – УАТ, которое осуществляет техническое обслуживание используемых автотранспортных средств, при этом отходы автотранспорта принадлежат УАТ и в расчётах не учитываются.

Все отходы, образующиеся в результате намечаемой (продолжаемой) деятельности, подлежат накоплению до момента передачи на централизованное накопление специализированным организациям или размещения на полигоне для захоронения отходов ФГУП «ПО «Маяк» в пределах одиннадцати месяцев. Для накопления образующихся отходов на территории структурных подразделений предусмотрены специально оборудованные места для накопления отходов с учётом санитарно-гигиенических, противопожарных, экологических требований, норм, правил.

Обращение с отходами производства и потребления осуществляется в рамках утверждённых нормативов образования отходов и лимитов на их размещение и лицензии на осуществление деятельности по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов производства и потребления I - IV классов опасности.

При выполнении намечаемой (продолжаемой) хозяйственной деятельности возможные к образованию отходы II класса опасности в установленном порядке направляются в специализированные предприятия по договору с федеральным оператором на оказание услуг по обращению с отходами производства и потребления I - II классов опасности, что предотвращает какое-либо негативное воздействие на объекты окружающей среды.

Ежегодно ФГУП «ПО «Маяк» заключает договоры для передачи на обработку, утилизацию, обезвреживание и размещение отходов I - V классов опасности. Договоры на передачу отходов другим хозяйствующим субъектам заключаются по мере образования отхода с соблюдением разрешённого периода. Договоры на 2023 год представлены в таблице 5.

С 1 марта 2022 года согласно пункту 1 статьи 14.4 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ [3] ФГУП «ПО «Маяк» передаёт отходы производства и потребления I - II классов опасности федеральному оператору в соответствии с договорами на оказание услуг по обращению с отходами производства и потребления I - II классов опасности. Договоры на передачу отходов производства и потребления заключаются по мере необходимости с соблюдением сроков накопления до 11 месяцев.

Отходы IV и V классов опасности, за исключением отходов, запрещённых к захоронению в соответствии с распоряжением Правительства РФ от 25.07.2017

№ 1589-р [1], в установленном порядке направляются на полигон для захоронения отходов службы экологии ФГУП «ПО «Маяк» в соответствии с лицензией на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию отходов производства и потребления (Приложение 9) и инструкцией ИЭ-СЭ-УПТСиКОСК-337-2022 [4].

Транспортирование отходов производства и потребления осуществляется при соблюдении следующих условий:

- наличие паспорта отхода I - IV классов опасности в соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ [3];

- наличие специально оборудованных и снабжённых специальными знаками транспортных средств в соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ [3];

- наличие документации для транспортирования и передачи отходов с указанием количества транспортируемых отходов, цели и места назначения их транспортирования в соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ [3];

- соблюдение требований безопасности к транспортированию отходов I - V классов опасности на транспортных средствах в соответствии с постановлением правительства РФ от 21.12.2020 № 2200 [5].

- транспортирование отходов I - III классов опасности, крупногабаритных отходов осуществляется специализированным транспортом отдельно от отходов других классов опасности.

Водители, допущенные к работам по транспортированию отходов, обучены на курсах специальной подготовки на знание требований к транспортированию опасных грузов по специальной программе «Профессиональная подготовка на право работы с опасными отходами I - IV классов опасности», а также проходят предрейсовый инструктаж под подпись о порядке и мерах безопасности при транспортировании отходов.

Таблица 5 – Договоры на передачу отходов в 2023 году

№ п/п	Наименование организации	Договор/лицензия	Движение отходов
1	2	3	4
1	ООО «Спецсервис»	ТКО Договор от 04.05.2023 № 62 127, срок действия до 31.12.2023 Лицензия от 09.04.2020 № Л020-00113-74/00097336 (принимает ТКО как региональный оператор по обращению с ТКО)	Транспортирование, обезвреживание, (региональный оператор для городов Озерск, Кыштым, Касли)

Продолжение таблицы 5

1	2	3	4
2	ООО «ЦКС»	ТКО	Транспортирование, размещение (региональный оператор) г. Челябинск
		Договор от 31.12.2022 № ЧЛБ-322-00332-23, срок действия до 31.12.2026 Лицензия от 28.05.2021 № Л020-00113-74/00104368	
3	ООО «ЦКС»	Смет	Транспортирование, размещение
		Договор от 30.12.2022 № ЧЛБ-322-00333-23, срок действия до 31.12.2023 Лицензия от 28.05.2021 № Л020-00113-74/00104368	
Прочие отходы производства и потребления			
4	ООО «Спецсервис»	Отходы V класса опасности (керамические изделия, лом бетонных изделий, непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания, пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания и др.)	Обработка, размещение
		Договор от 29.04.2022 № 60 115, срок действия до 30.04.2023. Лицензия не требуется. Новый договор на стадии заключения.	
5	ООО «ОМЕГА»	Отходы минеральных масел	Транспортирование, утилизация
		Договор от 10.06.2021 № 1780/2021/10.1.1-ДОГ, срок действия до 30.09.2023 Лицензия от 14.07.2017 № Л020-00113-74/00155314 Договор ООО «Омега» и ООО «ТАНЭКОЛ» от 01.02.2021 № 06/2021 Лицензия от 04.10.2018 № Л020-00113-16/00156154	
6	ООО «РОСА-1»	Отходы минеральных масел	Транспортирование, утилизация
		Договор от 28.04.2023 ООО «РОСА-1» №1380/2023/10.1.1-ДОГ, срок действия до 31.12.2024 Лицензия от 17.08.2022 № Л020-00113-62/00037317	

Окончание таблицы 5

1	2	3	4
7	ООО «Экос»	Бумага и картон	Транспортирование, утилизация
		Договор от 30.12.2021 № 3571/2021/10.6-ДОГ, доп. соглашение от 30.12.2022 срок действия до 31.12.2023, Лицензия не требуется	
8	ООО «Челябдорстройком»	Шины	Транспортирование, утилизация
		Договор от 14.02.2023 № 255/2023/10.4-ДОГ, срок действия до 31.12.2023. Лицензия от 17.02.2017 № ЛО20-00113-74/00154793	
9	ООО «Экос»	Фильтры очистки топлива, масла	Транспортирование, обезвреживание
		Договор от 17.11.2022 № 3212/2022/10.4-ДОГ, срок действия до 31.12.2023 Лицензия от 24.09.2019 № ЛО20-00113-66/00046019	
10	ООО «Русутилит»	Оргтехника	Транспортирование, обработка, утилизация
		Договор на стадии заключения	
11	ООО «Спецавтоком»	Светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства	Транспортирование, обработка, утилизация
		Договор от 04.10.2022 № 9511/1, срок действия до 30.06.2023 Лицензия от 29.09.2022 № ЛО20-00113-66/00618825 Договор с ООО «Спецвторком» от 30.09.2022 № 9612 Лицензия от 29.09.2022 № ЛО20-00113-66/00041747	
12	ООО «Спецавтоком»	Эмульсии и эмульсионные смеси	Транспортирование, утилизация
		Договор от 13.10.2022 № 2990/2022/10.1.1-ДОГ, срок действия до 31.10.2024 Лицензия от 29.09.2022 № ЛО20-00113-66/00618825	
13	Федеральный экологический оператор	Отходы I-II классов опасности	Транспортирование, обезвреживание
		Договор от 29.03.2023 № 37107 срок действия до 31.12.2023	

Полигон для захоронения отходов расположен на охраняемой территории площадки промышленной базы ФГУП «ПО «Маяк» на достаточном удалении от селитебной территории, внесён в Государственный реестр объектов размещения отходов (ГРОРО) по приказу Федеральной службы по надзору в сфере природопользования от 25.09.2014 № 592 (№ объекта 74-00002-3-00592-250914).

Эксплуатация полигона предприятием в соответствии с инструкцией минимизирует возможное негативное воздействие на окружающую среду.

Организация и проведение на предприятии визуального экологического контроля в области обращения с отходами осуществляется на основании статьи 26 Федерального закона от 24.06.1998 № 89-ФЗ [3] с целью соблюдения требований законодательства и нормативных актов Российской Федерации и внутренних нормативных актов в области обращения с отходами. Производственный контроль в области обращения с отходами является составной частью производственного экологического контроля, осуществляемого в соответствии с требованиями законодательства в области охраны окружающей среды.

Таким образом, при намечаемой (продолжаемой) деятельности по эксплуатации радиационных установок образуются преимущественно малоопасные и практически неопасные отходы, в количествах 0,451 т/год (IV класса) и 0,259 т/год (V класса), или в существенно незначительных объёмах в общем объёме образования отходов на ФГУП «ПО «Маяк». Образование отходов при намечаемой (продолжаемой) деятельности не приведёт к какому-либо негативному воздействию на компоненты окружающей среды также с учётом соблюдения требований безопасного обращения с отходами.

4.3 Оценка уровня акустического загрязнения

При эксплуатации установок с радиационными источниками акустическое (шумовое) воздействие практически отсутствует.

Транспортирование радиационных источников будет производиться в пределах заводских площадок и между ними на достаточном удалении от границ санитарно-защитной зоны предприятия.

Вследствие выше названных причин расчёт уровней акустического загрязнения при намечаемой (продолжаемой) деятельности по эксплуатации радиационных источников не целесообразен.

4.4 Оценка воздействия прочих физических факторов

При эксплуатации установок (аппаратов) с радиационными источниками отсутствуют виды воздействия физических факторов таких, как вибрационное, электромагнитное, световое и прочее, за исключением гамма-излучения, воздействию от которого подвергается персонал, эксплуатирующий установки (аппараты).

Согласно техническим характеристикам Руководства по эксплуатации еИ1.570.233 РЭ [6], мощность экспозиционной дозы гамма-излучения от радиационной головки установки (аппарата) при нахождении источника Иридий-192 активностью $3,3 \times 10^{-6}$ А/кг (100 Ки) в положении хранения не превышает значений:

- на расстоянии 1 м от поверхности радиационной головки 0,02 мЗв/ч (2 мР/ч);
- на расстоянии 0,05 м от поверхности радиационной головки 0,5 мЗв/ч (50 мР/ч);
- на поверхности радиационной головки 2 мЗв/ч (200 мР/ч).

Мощность экспозиционной дозы гамма-излучения от поверхности транспортно-перезарядного контейнера на расстоянии 1 м при его зарядке тремя источниками Иридий-192 с номинальной активностью не превышает 0,1 мЗв/ч (10 мР/ч) и 2 мЗв/ч (200 мР/ч) на поверхности транспортно-перезарядного контейнера.

Для персонала, постоянно занятого эксплуатацией и обслуживанием установки (аппарата), в соответствии с НРБ-99/2009 [7] принята эффективная доза облучения не

более 20 мЗв в год в среднем за любые последовательные пять лет, но не более 50 мЗв в год.

4.5 Оценка воздействия на геологическую среду, почвы и земельные ресурсы

Техногенное воздействие на земельные ресурсы, растительность при выполнении намечаемой (продолжаемой) деятельности по эксплуатации радиационных источников будет происходить в пределах границ земельных участков, отведённых в постоянное пользование.

Земли сельскохозяйственных угодий на территории площадок заводов ФГУП «ПО «Маяк», а также на достаточном удалении от неё (на всей территории СЗЗ предприятия) отсутствуют.

4.6 Оценка воздействия на растительный и животный мир

Площадки заводов ФГУП «ПО «Маяк», на которых осуществляется намечаемая (продолжаемая) деятельность по эксплуатации радиационных источников, расположены в пределах СЗЗ ФГУП «ПО «Маяк» на отведённой ему территории. Земли охотоугодий отсутствуют.

Реализация намечаемой (продолжаемой) деятельности не требует отчуждения территории, не затрагивает флору и фауну района размещения ФГУП «ПО «Маяк». Не влечёт за собой осушения или подтопления территории, прокладки дорог и изменения характера землепользования. Не изменит гидрологического режима водных объектов, не изменит параметров поверхностного стока. Не окажет шумового, вибрационного, светового и электромагнитного воздействия на объекты окружающей среды за пределами границ СЗЗ ФГУП «ПО «Маяк» при эксплуатации радиационных источников.

Территория вокруг ФГУП «ПО «Маяк» занята смешанными лесонасаждениями. Около 96% лесов относятся к среднеплотным (с плотностью 0,5-0,7) и только 4% характеризуются как изреженные. Часть лесного массива имеет в своём составе повреждённые или погибшие деревья. Уровень загрязнённости произрастающей древесины исключает её хозяйственное использование. Хозяйственное использование древесины, заготовленной из произрастающего на данной территории леса, запрещено.

В результате деятельности по эксплуатации радиационных источников на территории ФГУП «ПО «Маяк» не будет оказано заметное воздействие на растительный и животный мир.

В зону влияния намечаемой (продолжаемой) деятельности не попадают уникальные природные экосистемы, памятники природы и особо охраняемые территории.

Библиография

- [1] Об утверждении перечня видов отходов производства и потребления, в состав которых входят полезные компоненты, захоронение которых запрещается: Распоряжение Правительства РФ. - № 1589-р от 25.07.2017, М., 2017.
- [2] Сборник удельных показателей образования отходов производства и потребления / Научно-исследовательский центр по проблемам управления ресурсосбережением и отходами при Минэкономике Российской Федерации и Государственном комитете Российской Федерации по охране окружающей среды, М., 1999.
- [3] Об отходах производства и потребления: Федеральный закон № 89-ФЗ от 24.06.1998, М., 1998.
- [4] Инструкция по эксплуатации полигона для захоронения отходов. ИЭ-СЭ-УПТСиКОСК-337-2022: Инструкция / ФГУП «ПО «Маяк». Введена приказом по ФГУП «ПО «Маяк» от 30.12.2022 № 193/1682-П, Озерск, 2022.
- [5] Об утверждении Правил перевозок грузов автомобильным транспортом и о внесении изменений в пункт 2.1.1 Правил дорожного движения Российской Федерации: Постановление правительства РФ. № 2200 от 21.12.2020, М., 2020.
- [6] Гамма-дефектоскоп ГАММАРИД-192/120МД ГОСТ23764-79. еИ1.570.233 РЭ: Руководство по эксплуатации, 2003.
- [7] Санитарные правила и нормативы СанПиН 2.6.1.2523-09 Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009); утв. гл. гос. сан. врачом РФ 07.07.2009; зарег. в Минюсте РФ от 14.08.2009 № 14534; введ. с 01.09.2009, М., 2009.