

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «МАЯК»

Отчет
по экологической безопасности
ФГУП «ПО «Маяк»
за 2019 год

Озёрск – 2020

Содержание

1	Общая характеристика и основная деятельность ФГУП «ПО «Маяк»	4
1.2	История развития производств ФГУП «ПО «Маяк»	4
1.2	Основные этапы становления и развития ФГУП «ПО «Маяк»	4
1.3	Основная деятельность ФГУП «ПО «Маяк»	6
1.3.1	Реакторное производство	6
1.3.2	Химическое производство	6
1.3.3	Химико-металлургическое производство	7
1.3.4	Радиохимическое производство	7
1.3.5	Радиоизотопное производство	8
1.3.6	Приборно-механический завод	8
1.3.7	Служба экологии	9
1.3.8	Филиал ФГУП «ПО «Маяк» - Базальт	9
1.3.9	Вспомогательные подразделения	9
2	Экологическая политика ФГУП «ПО «Маяк»	11
3	Основные документы, регулирующие природоохранную деятельность ФГУП «ПО «Маяк»	13
4	Системы экологического менеджмента, менеджмента качества и менеджмента охраны здоровья и безопасности труда	21
5	Производственный экологический контроль и мониторинг окружающей среды	30
5.1	Деятельность и оснащение лабораторий предприятия	30
5.2	Виды и организация производственного экологического контроля	31
5.3	Результаты мониторинга радиоэкологической обстановки в зоне влияния ФГУП «ПО «Маяк» за 2019 год	34
5.4	Состояние озер Иртышско-Каслинской системы	38
6	Воздействие на окружающую среду	38
6.1	Забор воды из водных источников	38
6.2	Сбросы в открытую гидрографическую сеть и централизованные системы водоотведения	39
6.2.1	Сбросы вредных химических веществ в открытую гидрографическую сеть	39
6.2.2	Сбросы радионуклидов	41

6.3	Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	42
6.3.1	Выбросы загрязняющих веществ (за исключением радиоактивных)	42
6.3.2	Выбросы радиоактивных веществ.....	44
6.4	Отходы	45
6.4.1	Обращение с отходами производства и потребления	45
6.4.2	Твёрдые радиоактивные отходы (ТРО)	48
6.4.3	Жидкие радиоактивные отходы (ЖРО)	49
6.4.3.1	Жидкие высокоактивные отходы (ВАО)	49
6.4.3.2	Жидкие среднеактивные и низкоактивные отходы	50
6.4.3.3	Выполнение мероприятий, направленных на сокращение образования ЖРО	51
6.4.3.4	Перспективная схема безопасного обращения с жидкими радиоактивными отходами	52
6.5	Удельный вес выбросов, сбросов и образования отходов ФГУП «ПО «Маяк» в общем объеме по Челябинской области.....	53
6.6	Состояние территорий расположения ФГУП «ПО «Маяк»	54
6.7	Медико-биологическая характеристика региона расположения ФГУП «ПО «Маяк»	57
7	Реализация экологической политики в отчетном году.....	59
7.1	Основные природоохранные мероприятия	59
7.2	Планы по реализации экологической политики на последующие годы	61
8	Экологическая и информационно-просветительская деятельность. Общественная приемлемость	62
8.1.	Взаимодействие с органами государственной власти и местного самоуправления.....	62
8.2.	Взаимодействие с общественными экологическими организациями, научными и социальными институтами и населением	63
8.3.	Деятельность по информированию населения.....	63
9	Адреса и контакты.....	65

1 Общая характеристика и основная деятельность ФГУП «ПО «Маяк»

Федеральное государственное унитарное предприятие «Производственное объединение «Маяк» (ФГУП «ПО «Маяк») находится на восточном склоне Южного Урала в междуречье рек Течи и Мишеляк, вблизи городов Кыштым и Касли на территории Озёрского городского округа. Промышленная площадка ФГУП «ПО «Маяк» занимает площадь 256 км², граница которой совпадает с внешней границей санитарно–защитной зоны.

1.2 История развития производств ФГУП «ПО «Маяк»

Предприятие создавалось в конце сороковых годов прошлого века для получения оружейного плутония и переработки делящихся материалов с целью создания паритета в области ядерного оружия.

В 1945 году Правительство СССР приняло ряд кардинальных решений, направленных на разработку государственной программы создания новой отрасли промышленности, предназначенной для производства собственного ядерного оружия.

Создание нового производства было определено постановлением СНК СССР от 1 декабря 1945 года, которое утвердило площадку под строительство завода № 817 (первое название предприятия). Датой рождения предприятия принято считать 19 июня 1948 года, когда был пущен первый промышленный уран-графитовый реактор.

Чрезвычайно высокие темпы создания новой, не имеющей технических аналогов отрасли промышленности, строительства и ввода в эксплуатацию новых производств, разработки уникального технологического оборудования, отсутствие научных знаний и технологического опыта обусловили серьезные проблемы в области охраны окружающей среды и здоровья человека.

1.2 Основные этапы становления и развития ФГУП «ПО «Маяк»

1 декабря 1945 г.	Постановлением СНК СССР № 3007-697сс определена площадка под строительство первого реакторного завода номер 817 (База-10)
24 апреля 1946 г.	На секции № 1 НТС принят генеральный план строительства комбината № 817
1 октября 1946 г.	На место строительства прибывают первые работники комбината
19 июня 1948 г.	Выведен на проектную мощность первый в СССР уран-графитовый промышленный реактор «А» («Аннушка»). Остановлен 16 июня

	1987 года
22 декабря 1948 г.	Введен в эксплуатацию радиохимический завод по выделению оружейного плутония
26 февраля 1949 г.	Введено в эксплуатацию химико-металлургическое производство
1 июня 1949 г.	Получено необходимое количество плутония для изготовления атомной бомбы, которая была испытана 29 августа 1949 г.
4 апреля 1950 г.	Пуск второго реактора АВ-1. Всего до марта 1966 года введено в эксплуатацию семь реакторов для наработки оружейного плутония. Последний из них был остановлен 1 ноября 1990 года.
1 марта 1955 г.	Создан опытно-промышленный цех для производства радиоактивных изотопов
8 июня 1962 г.	Введен в эксплуатацию завод по производству радиоактивных изотопов
1 февраля 1977 г.	Введен в эксплуатацию комплекс РТ-1 по регенерации облученного ядерного топлива (ОЯТ)
9 марта 1982 г.	Введен в эксплуатацию реактор РУСЛАН
1987 г.	Введен в эксплуатацию участок остекловывания жидких высокоактивных отходов
2 мая 1988 г.	Введен в эксплуатацию реактор ЛФ-2 («Людмила»)
25 июня 1991 г.	Введен в эксплуатацию цех остекловывания жидких высокоактивных отходов
1 апреля 1997 г.	Начата реализация программы «ВОУ-НОУ»
1 июня 1999 г.	Начата широкомасштабная конверсия промышленных реакторов
1 июля 2003 г.	Принято в эксплуатацию хранилище делящихся материалов (ХДМ)
1 декабря 2008 г.	Начало реализации Федеральной целевой программы «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности»
1 марта 2010 г.	Начало реализации Федеральной целевой программы «Развитие ядерного оружейного комплекса Российской Федерации на 2007-2015 годы и на период до 2020 года»
1 мая 2010 г.	Пуск в эксплуатацию первой очереди системы общесплавной канализации
1 июля 2011 г.	Начало реализации Федеральной целевой программы «Промышленная утилизация ядерных боеприпасов на 2011-2015 годы и на период до 2020 г.»
1 марта 2012 г.	Модернизация реакторной установки ЛФ-2 с целью продления эксплуатации
25 ноября 2015 г.	Полностью закрыта акватория водоёма В-9 (Карачай) поверхностного хранилища жидких радиоактивных отходов
2017 г.	Начата промышленная переработка ОТВС ВВЭР-1000. Начато строительство объекта «Новый источник»
2018 г.	В 2018 г. выполнены основные мероприятия по присоединению предприятия ФГУП «Базальт» к ФГУП «ПО «Маяк»
2019 г.	Введен в эксплуатацию участок утилизации литиевых водородсодержащих материалов на химическом заводе. На установке «Пакет» изготовлено необходимое количество комплектов ТВЭЛ для обеспечения полной загрузки МОКС-

	топливом реактора БН-800 Белоярской АЭС. На площадке приборно-механического завода начато строительство регионального центра облучательных технологий (РЦОТ).
--	---

1.3 Основная деятельность ФГУП «ПО «Маяк»

Сегодня ФГУП «ПО «Маяк» входит в состав Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» и представляет собой производственный комплекс, состоящий из 6 основных, одного филиала и ряда обеспечивающих подразделений. Общее число работников - более 12 тысяч человек.

1.3.1 Реакторное производство

Реакторный завод – единственный в стране промышленный реакторный комплекс, обладающий технологиями наработки продукции Государственного оборонного заказа, необходимой для ядерного оружейного комплекса Российской Федерации.

Два действующих реактора – легководный РУСЛАН и тяжеловодный ЛФ-2 обладают уникальными нейтронно-физическими характеристиками, позволяющими получать широкую номенклатуру радиоактивных изотопов военного и гражданского назначения. В настоящее время реакторный завод является площадкой для реализации проекта строительства нового многофункционального реакторного комплекса с промышленным реактором, который обеспечит выполнение Государственного оборонного заказа на длительную перспективу с одновременной наработкой радионуклидной продукции коммерческого назначения.

Кроме действующих реакторных установок к реакторному комплексу предприятия относятся пять остановленных промышленных уран-графитовых реакторов – А, АИ, АВ-1, АВ-2 и АВ-3, которые находятся в режиме длительной послеексплуатационной выдержки и подготовки к выводу из эксплуатации.

1.3.2 Химическое производство

Химический завод – одно из основных подразделений ядерно-оружейного комплекса предприятия. Уникальные технологии химического производства позволяют выпускать продукцию, отвечающую всем современным требованиям. В соответствии с решением Госкорпорации «Росатом» по концентрации серийного производства спецпродукции для выполнения Гособоронзаказа ФГУП «ПО «Маяк»

является единственным серийным изготовителем всей номенклатуры специзделий по своему направлению.

В 2019 году на химическом заводе введен в эксплуатацию участок утилизации литиевых водородсодержащих материалов.

1.3.3 Химико-металлургическое производство

Химико-металлургический завод обеспечивает выполнение Государственного оборонного заказа по производству специальных изделий. Кроме этого, завод осуществляет переработку возвратных специзделий в рамках программы утилизации избыточных оружейных ядерных материалов. Завод успешно участвовал в российско-американской программе ВОУ-НОУ.

В 2013 году на установке «Пакет» завершено изготовление ТВЭЛ из смешанного уран-плутониевого топлива для ТВС стартовой загрузки активной зоны реактора БН-800 Белоярской АЭС и для экспериментальных ТВС. В 2019 году в рамках совместной с ФГУП «ГХК» производственной программы по изготовлению МОКС-топлива для реактора БН-800 Белоярской АЭС на установке «Пакет» изготовлено 116 комплектов ТВЭЛ для обеспечения полной загрузки МОКС-топливом реактора БН-800 Белоярской АЭС. В 2020 году планируется поднять производительность установки до 150 комплектов ТВЭЛ.

С целью реализации концепции концентрации производства на заводе освоено выпуск новых видов изделий. С 2014 года химико-металлургическим производством предприятия обеспечивается изготовление всей номенклатуры изделий для выполнения Государственного оборонного заказа.

1.3.4 Радиохимическое производство

Основной задачей радиохимического завода является прием, временное хранение и переработка различных видов отработавшего ядерного топлива (ОЯТ). Завод РТ-1 – единственное в России предприятие по регенерации ОЯТ. В настоящее время на заводе осуществляется переработка ОЯТ энергетических реакторов атомных электростанций (ВВЭР-440, БН-600, РБМК-1000), исследовательских реакторов российских и зарубежных научных центров, а также транспортных энергетических установок подводного и надводного морского флота. Важной стороной работы по переработке ОЯТ является организация безопасного обращения с радиоактивными

отходами. На заводе производится остекловывание жидких высокоактивных отходов в печи прямого электрического нагрева и обеспечивается их безопасное долговременное хранение.

Благодаря совместной работе предприятия и АО «ТВЭЛ» достигнут один из важнейших успехов отрасли – замыкание ядерного топливного цикла. Урановые регенераты, получаемые на заводе РТ-1 и поставляемые на предприятия топливной компании, уже многие годы возвращаются в энергетику в виде «свежего» топлива.

1.3.5 Радиоизотопное производство

Завод радиоактивных изотопов является одним из крупнейших в мире производителей радионуклидных источников ионизирующих излучений, тепла, а также радиоактивных препаратов (более 300 типов изделий). Завод производит более 50% от общего объема изотопной продукции, выпускаемой в России. Основная часть изделий (свыше 90%) поставляется на экспорт в 20 стран мира.

Источники ионизирующего излучения на основе различных радионуклидов широко применяются во многих отраслях промышленности, науки и техники. Наиболее широко они используются в приборостроении, радиационных технологиях, сельском хозяйстве, медицине и пищевой промышленности. Вся выпускаемая заводом продукция сертифицирована.

1.3.6 Приборно-механический завод

Приборно-механический завод (ПМЗ), имеющий в своем составе конструкторско-производственную службу контрольно-измерительных приборов и автоматики, создан, прежде всего, для решения проблем приборного контроля оборонного производства. Обладая необходимой конструкторской и экспериментально-исследовательской базой, ПМЗ осуществляет промышленный выпуск нестандартизированных средств контроля, регулирования и управления технологическими процессами для ФГУП «ПО «Маяк» и для других предприятий атомной отрасли России. Продукцией завода являются датчики, сигнализаторы, уровнемеры, блоки детектирования, радиометры, спектрометры.

Налажен также выпуск систем сигнализации, технологического контроля, радиационного контроля и систем мониторинга.

В последние годы на ПМЗ создается производство комплектующих, деталей, сборочных единиц в перспективе для всей номенклатуры специзделий, выпускаемых химическим заводом для выполнения Гособоронзаказа.

1.3.7 Служба экологии

Основные функции службы экологии включают в себя переработку жидких радиоактивных отходов предприятия, эксплуатацию гидротехнических сооружений промышленных водоемов и озер Иртышско-Каслинской системы и промышленных водоемов, полигонов по захоронению твердых радиоактивных и опасных отходов производства и потребления, радиационную реабилитацию территорий промышленной площадки и санитарно-защитной зоны предприятия.

1.3.8 Филиал ФГУП «ПО «Маяк» - Базальт

В целях усовершенствования структуры ядерного оружейного комплекса России в 2017 году начата реорганизация отечественной атомной отрасли, в рамках которой предприятие ФГУП «Базальт» Саратовского района присоединяется к ФГУП «ПО «Маяк» Челябинской области. В 2018 г. выполнены основные мероприятия по присоединению предприятия ФГУП «Базальт» к ФГУП «ПО «Маяк».

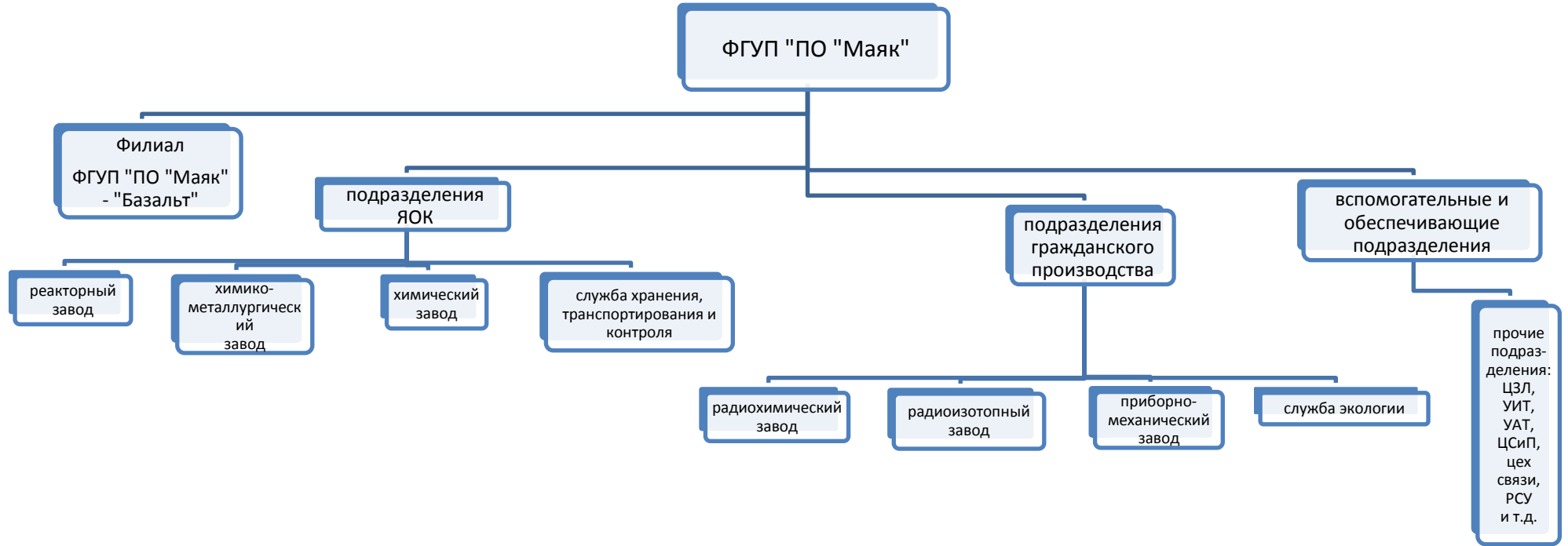
Основная задача расположенного в поселке Расково предприятия «Базальт» - обеспечение предприятий российской атомной отрасли продукцией из стратегически важного металла бериллия.

1.3.9 Вспомогательные подразделения

Стабильную работу основных производств обеспечивают управление автотранспорта, ремонтно-строительное управление, управление информационных технологий, управление рабочего снабжения, цех сетей и подстанций, ремонтно-строительное управление, управление рабочего снабжения, отдел складского хранения и др.

Весь производственный комплекс предприятия поддерживается научно-методической деятельностью Центральной заводской лаборатории.

Структурная схема ФГУП «ПО «Маяк»



2 Экологическая политика ФГУП «ПО «Маяк»

Целью экологической политики ФГУП «ПО «Маяк» является обеспечение устойчивого экологически ориентированного развития предприятия на ближайшую перспективу и в долгосрочном периоде, при котором обеспечивается минимизация негативного воздействия на окружающую среду, рациональное использование природных ресурсов, обеспечение безопасности и здоровья персонала и населения.

На предприятии актуализирована и введена в действие приказом генерального директора от 29.12.2018 № 193/1681-П «Экологическая политика». соответствующая Единой отраслевой Экологической политике Госкорпорации «Росатом» и её организаций, утверждённой приказом Госкорпорации «Росатом» от 05.12.2017 №1/1232-П).

«Экологическая политика» доведена до сведения всех сотрудников предприятия. На ФГУП «ПО «Маяк» действует постоянная процедура ознакомления с «Экологической политикой» работников подрядных и сторонних организаций. Текст «Экологической политики» доступен заинтересованным лицам (корпоративный сайт, внешний сайт ФГУП «ПО «Маяк», доски объявлений, публикации в СМИ).

«Экологическая политика» ФГУП «ПО «Маяк» строится на следующих основных принципах:

- признания потенциальной экологической опасности планируемой и осуществляемой деятельности;
- ответственности руководства и персонала ФГУП «ПО «Маяк» за нанесение ущерба окружающей среде и здоровью человека;
- приоритета действий, направленных на предупреждение опасного воздействия на человека и окружающую среду;
- применения на действующих и вновь вводимых производствах технологических процессов, методов контроля и мониторинга состояния окружающей среды, обеспечивающих достижение и поддержание экологической безопасности на уровне, отвечающем современным требованиям;
- постоянной готовности к предотвращению, локализации и ликвидации последствий происшествий, инцидентов, аварийных и иных чрезвычайных ситуаций в области экологии;

– системного и комплексного подхода, основанного на современных концепциях анализа рисков и экологических ущербов, к обеспечению экологической безопасности действующих производств, к решению ранее накопленных экологических проблем, к проведению оценки влияния намечаемой деятельности на окружающую среду и здоровье человека при принятии решения о её осуществлении;

– прозрачности и доступности экологической информации, конструктивного взаимодействия с общественностью;

– обеспечения соответствия деятельности ФГУП «ПО «Маяк» российскому природоохранному законодательству, нормативным и другим требованиям, принятым ФГУП «ПО «Маяк», в том числе по согласованию с Заказчиками.

В соответствии с принципами экологической политики ФГУП «ПО «Маяк» берет на себя обязательства:

– обеспечить эффективное функционирование и постоянное улучшение системы менеджмента ФГУП «ПО «Маяк» в соответствии с требованиями международных стандартов серии ISO 14001;

– соблюдать требования Российского законодательства в области охраны окружающей среды и обеспечивать качество окружающей среды в соответствии с нормативными требованиями;

– на всех этапах жизненного цикла предприятия выявлять, идентифицировать и систематизировать возможные отрицательные экологические аспекты эксплуатационной деятельности с целью предупреждения аварийных ситуаций, последовательного снижения до минимально приемлемого уровня риска воздействия опасных химических и радиационных факторов на население, производственную и социальную структуру, на экологическую систему;

– обеспечивать деятельность по экологической безопасности и охране окружающей среды необходимыми ресурсами;

– развивать системы экологического мониторинга и информационно-аналитические системы контроля и управления безопасностью;

– осуществлять взаимодействие с международными и государственными системами и институтами обеспечения экологической безопасности, охраны окружающей среды и устойчивого развития, с общественными экологическими организациями;

– обеспечивать открытость и доступность объективной, научно обоснованной информации о воздействии предприятия на окружающую среду и здоровье персонала и населения в районе расположения предприятия.

3 Основные документы, регулирующие природоохранную деятельность ФГУП «ПО «Маяк»

В своей природоохранной деятельности ФГУП «ПО «Маяк» руководствуется положениями следующих документов федерального уровня:

- Федеральный закон от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;

- Федеральный закон от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;

- Федеральный закон от 9 января 1996 года № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»;

- Федеральный закон от 4 мая 1999 года № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;

- Федеральный закон от 21 ноября 1995 года № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»;

- Федеральный закон от 03 июня 2006 года № 74-ФЗ «Водный кодекс Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 11 июля 2011 года № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 24 июня 1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;

- Федеральный закон от 23 ноября 1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;

- Федеральный закон от 4 мая 2011 № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»;

- Федеральный закон от 21 июля 2014 года № 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 25 декабря 2018 № 496-ФЗ «О внесении изменений в статью 14 Федерального закона «Об экологической экспертизе» и Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

- Постановление Правительства Российской Федерации от 3 марта 2017 года № 255 «Об исчислении и взимании платы за негативное воздействие на окружающую среду» (вместе с «Правилами исчисления и взимания платы за негативное воздействие на окружающую среду»);

- Постановление Правительства РФ от 13 сентября 2016 № 913 «О ставках платы за негативное воздействие на окружающую среду и дополнительных коэффициентах»;

- Постановление Правительства РФ от 19 октября 2012 года № 1069 «О критериях отнесения твердых, жидких и газообразных отходов к радиоактивным отходам, критериях отнесения радиоактивных отходов к особым радиоактивным отходам и к удаляемым радиоактивным отходам и критериях классификации удаляемых радиоактивных отходов»;

- Распоряжение Правительства РФ от 08 июля 2015 № 1316-р «Об утверждении перечня загрязняющих веществ, в отношении которых применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды»;

- Санитарные правила и нормативы СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009»;

- Санитарные правила и нормативы СП 2.6.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)»;

- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.1.7.1287-03 «Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы»;

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

- Санитарные правила и нормативы СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;

- Гигиенические нормативы «Предельно допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования» ГН 2.1.5.1315-03;

- Федеральная целевая программа «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016-2020 годы и на период до 2030 года» (ФЦП ЯРБ-2; утверждена Правительством Российской Федерации 16 ноября 2015);

- Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Безопасность при обращении с радиоактивными отходами. Общие положения» (НП-058-14);

- Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Сбор, переработка, хранение и кондиционирование жидких радиоактивных отходов. Требования безопасности» (НП-019-15);

- Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Сбор, переработка, хранение и кондиционирование твердых радиоактивных отходов. Требования безопасности» (НП-020-15);

- Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Обращение с газообразными радиоактивными отходами. Требования безопасности» (НП-021-15);

- Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Захоронение радиоактивных отходов. Принципы, критерии и основные требования безопасности» (НП-055-14);

- Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Безопасность при обращении с радиоактивными отходами. Общие положения» (НП-058-14);

- Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Основные правила учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации» (НП-067-16);

- Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Приповерхностное захоронение радиоактивных отходов. Требования безопасности» (НП-069-14);

- Методические указания «Санитарные требования к сбору, хранению, транспортированию и захоронению твердых радиоактивных отходов на ФГУП «ПО «Маяк» (СТ ТРО-М)» МУ 2.6.1.24-04;

- Санитарные правила «Требования к обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности при эксплуатации специальных промышленных водоемов «ПО «Маяк» СП 2.6.1.70-04;

- руководство «Санитарно-гигиенические требования по обеспечению безопасности при эксплуатации поверхностных водоемов-хранилищ жидких радиоактивных отходов ФГУП «ПО «Маяк» Р 2.6.1.091-2013;

- руководство «Санитарно-гигиенические требования по обеспечению безопасности при эксплуатации полигона размещения твердых радиоактивных отходов на закрытой акватории водоема В-9 ФГУП «ПО «Маяк» Р 2.6.1.092-2013»;

- Руководство по безопасности «Оценка безопасности обращения с радиоактивными отходами теченского каскада водоемов при их переработке и хранении» (РБ-049-09).

Деятельность ФГУП «ПО «Маяк» в области охраны окружающей среды базируется на стандартах организации, охватывающих все направления природоохранной деятельности, а именно:

- СТО Ц 015-2012 Охрана природы. Организация работ по контролю содержания и снижению сброса радионуклидов и вредных химических веществ со сточными водами ФГУП «ПО «Маяк» и контролю 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. Атмосферный воздух. Организация работ на ФГУП «ПО «Маяк» при нормировании, контроле и учете выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;

- СТО Ц 115-2014 Система менеджмента качества. Внедрение документов по стандартизации. Порядок проведения работ;

- СТО Ц 117-2014 Система экологического менеджмента. Экологические аспекты. Порядок идентификации, оценка значимости, формирование реестров;

- СТО Ц 119-2014 Система экологического менеджмента. Порядок идентификации требований законодательных и нормативно-технических документов;

- СТО Ц 120-2014 Система экологического менеджмента. Экологическая политика. Порядок разработки, согласования, утверждения;

- СТО Ц 121-2014 Система экологического менеджмента. Планирование экологических целей и задач. Разработка программы экологического менеджмента;

- СТО Ц 122-2014 Система экологического менеджмента. Обучение персонала. Основы экологического менеджмента;

- СТО Ц 123-2014 Система экологического менеджмента. Порядок установления и поддержания внутренних и внешних связей относительно экологических аспектов в рамках системы экологического менеджмента;

- СТО Ц 124-2014 Система экологического менеджмента. Процессы (операции), связанные со значимыми экологическими аспектами деятельности ФГУП «ПО «Маяк». Требования, порядок управления;

- СТО Ц 125-2014 Система экологического менеджмента. Подготовленность к аварийным ситуациям и реагирование на них;

- СТО Ц 126-2014 Система экологического менеджмента. Мониторинг и измерения. Требования, порядок проведения;

- СТО Ц 127-2014 Система экологического менеджмента. Порядок проведения внутреннего аудита;

- СТО Ц 128-2014 Система экологического менеджмента. Анализ системы экологического менеджмента высшим руководством;

- СТО Ц 136-2014 Система экологического менеджмента. Постоянно действующая комиссия по экологии. Состав, организация работы.

Степень влияния производственной деятельности ФГУП «ПО «МАЯК» на окружающую среду определяется по «Контрольным уровням радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды зоны наблюдения за счет деятельности ФГУП «ПО «Маяк».

Проекты нормативов ПДВ, НДС и ПНООЛР:

- Проект нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для ФГУП «ПО «Маяк»; инв. № ЦЛ2/752дсп, – 2017; со сроком действия до 24.07.2022;

- Обоснование нормативов допустимых выбросов радионуклидов в атмосферный воздух из источников ФГУП «ПО «МАЯК» на период с 01.01.2015 по 31.12.2019; уч. № 2.3.1/5667дсп - 2015;

- Проект нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в р. Течу «ФГУП «ПО «Маяк» (сточные воды пускорезервной котельной – выпуск № 4); инв. № ЦЛ 2/214, – 2013; со сроком действия до 27.04.2019;

- Проект нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в реку

Течу (левобережный канал)», выпуск № 6; инв. № ЦЛ 2/415, - 2014; со сроком действия до 04.03.2020;

- Проект нормативов допустимого сброса радиоактивных веществ в реку Теча; инв. № ЦЛ 2/756, - 2017; утвержден приказом УМТУ Ростехнадзора от 27.07.2018 № 69-П на период с 01.01.2019 по 31.12.2025:

- Проект НООЛР б/о «Утес» ФГУП «ПО Маяк»; уч. № 2.3.1/5580 от 24.07.2012 (Документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение от 03.09.2014 № 3023; со сроком действия до 03.09.2019);

- Проект нормативов образования отходов производства и потребления I – V классов опасности и лимитов на их размещение ФГУП «ПО «Маяк» № 193-5.8/4381 от 02.09.2019 (направлен в Уральское межрегиональное управление Росприроднадзора, вх. от 01.11.2019 № 1923);

- Декларация о негативном воздействии на окружающую среду объекта II категории – промышленной базы ФГУП «ПО «Маяк» № 193-5.8/5446дсп (направлена в Уральское межрегиональное управление Росприроднадзора, вх. от 01.11.2019 № 1923).

Разрешительная документация предприятия:

- Лицензия от 01.02.2018 № 7400494 на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV класса опасности (срок действия – бессрочно);

- Лицензия от 31.05.2019 № 7400576 на деятельность по сбору, транспортированию, обработке, утилизации, обезвреживанию, размещению отходов I-IV класса опасности (срок действия – бессрочно);

- Лицензия на право пользования недрами на участке Метлинский от 22.11.2011 № ЧЕЛ 80277 ТР со сроком действия до 31.12.2036;

- Лицензия от 18.01.2018 № Р/2018/3499/100/Л на осуществление деятельности в области гидрометеорологии и в смежных с ней областях (за исключением указанной деятельности, осуществляемой в ходе инженерных изысканий, выполняемых для подготовки проектной документации, строительства, реконструкции объектов капитального строительства), включающая в себя: определение уровня загрязнения (включая радиоактивное) водных объектов (срок действия – бессрочно);

- Лицензии Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, в условиях действия которых предусмотрено обращение с РАО:

№ ГН-03-115-3016 от 15.04.2015 со сроком действия до 15.04.2020 (на эксплуатацию ядерной установки - комплекса с ЯМ, предназначенного для радиохимической переработки ОЯТ); № ГН-08-115-3263 от 28.09.2016 со сроком действия до 28.09.2026 (на использование ЯМ при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ); № ГН-03-115-3444 от 30.11.2017 со сроком действия до 30.12.2024 (на эксплуатацию ядерной установки – установки с ЯМ, предназначенной для производства ядерного топлива (установка «Пакет»); № ГН-04-106-2861 от 20.03.2014 со сроком действия до 20.03.2019 (на вывод из эксплуатации ядерной установки – промышленных уран-графитовых реакторов АВ-1 и АВ-2); № ГН-04-106-2900 от 03.07.2014 со сроком действия до 03.07.2019 (на вывод из эксплуатации ядерной установки - промышленных уран-графитовых реакторов А, АИ и АВ-3); № ГН-03-301-3072 от 28.08.2015 со сроком действия до 28.08.2020 (на эксплуатацию пункта хранения ядерных материалов - стационарных сооружений, предназначенных для хранения ЯМ); № УО-03-205-2693 от 09.12.2016 со сроком действия до 09.12.2026 (на эксплуатацию радиационного источника - комплекса, в котором содержатся РВ); № УО-09-501-1737 от 06.05.2010 со сроком действия до 06.05.2025 (на использование РВ при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ); № УО-03-207-1762 от 15.06.2010 со сроком действия до 15.06.2025 (на эксплуатацию радиационных источников - аппаратов, в которых содержатся РВ).

- Решение от 16.05.2014 №74-14.01.05.007-Р-РСБХ-С-2014-00727/00 о предоставлении водного объекта (р. Теча) в пользование (выпуск № 4) со сроком действия до 27.04.2019;

- Решение о предоставлении водного объекта (левобережный канал, впадающий в реку Теча) в пользование от 19.05.2015 № 74-14.01.05.007-Р-РСБХ-С-2015-00880/00 (выпуск № 6) со сроком действия до 04.03.2020;

- Решение от 26.11.2018 № 74-14.01.05.007-Р-РСБХ-С-2018-04204/00 о предоставлении водного объекта (р. Теча) в пользование (выпуск № 7) со сроком действия с 01.01.2019 по 31.12.2025;

- Разрешение от 23.06.2014 № 121 на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду по выпуску № 4 в реку Теча (со сроком действия до 27.04.2019);

- Разрешение от 23.06.2015 № 193 на сброс загрязняющих веществ в окружающую природную среду (водные объекты) по выпуску № 6 в реку Теча (со сроком действия до 04.03.2020);

- Разрешение от 03.12.2018 № УО-С-0022 на сброс радиоактивных веществ (радионуклидов) в окружающую среду (выпуск № 7) со сроком действия с 01.01.2019 по 31.12.2025;

- Договор от 20.12.2007 № 74-00.00.00.000-О-ДХИО-С-2007-00016/00 на водопользование оз. Иртяш (со сроком действия до 31.12.2022);

- Договор от 14.12.2010 № 74-14.01.05.007-О-ДРБВ-С-2010-00335/00 на водопользование оз. Иртяш (со сроком действия до 30.09.2030);;

- Договор от 14.12.2010 № 74-14.01.05.007-О-ДРБВ-С-2010-00336/00 на водопользование оз. Иртяш (со сроком действия до 30.09.2030);

- Договор от 14.12.2010 № 74-14.01.05.007-О-ДРБВ-С-2010-00337/00 на водопользование оз. Увильды (со сроком действия до 30.09.2030);

- Договор от 14.12.2010 № 74-14.01.05.007-О-ДРБВ-С-2010-00338/00 на водопользование оз. Иртяш (со сроком действия до 30.09.2030);

- Договор от 01.01.2011 № 74-14.01.05.007-О-ДЗИО-С-2011-00342/00 на водопользование оз. Большая Акуля (со сроком действия до 31.12.2030);

- Договор от 01.01.2011 № 74-14.01.05.007-О-ДЗИО-С-2011-00343/00 на водопользование оз. Иртяш (со сроком действия до 31.12.2030);

- Разрешение от 07.09.2017 № 1675 на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух со сроком действия с 07.09.2017 по 24.07.2022, выдано Управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) по Челябинской области;

- Разрешение от 28.12.2015 № УО-В-0013 на выброс радиоактивных веществ в атмосферный воздух со сроком действия с 01.01.2016 по 31.12.2019, выдано Уральским межрегиональным территориальным управлением по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Ростехнадзора (г. Екатеринбург).

- Свидетельство о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду № ВЕЗG0C00 от 28.04.2017 (полигон для захоронения отходов I категории, объект № 75-0174-002160-П), со сроком действия – бессрочно;

- Свидетельство о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду № ВIZFA031 от 18.09.2017 (полиграфический участок IV категории, объект № 75-0174-002382-П), со сроком действия – бессрочно;

- Свидетельство о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду № ВЕЗG0C00 от 10.11.2017 (промышленная база ФГУП «ПО «Маяк» II категории, объект № 75-0174-002421-П), со сроком действия – бессрочно.

4 Системы экологического менеджмента, менеджмента качества и менеджмента охраны здоровья и безопасности труда



На ФГУП «ПО «Маяк» разработана, задокументирована, внедрена, сертифицирована и эффективно функционирует система менеджмента качества (далее – СМК).

Предприятие имеет Сертификаты соответствия СМК по следующим направлениям.

1. Сертификат соответствия СМК № ВР 23.1.13100-2018, срок действия с 23.11.2018 до 03.11.2020.

Действие данного сертификата распространяется на следующие виды деятельности:

- изготовление, испытания, хранение, транспортирование, разборка, утилизация, проведение контрольных проверок и переаттестации изделий в соответствии с кодами ЕК-001-2014 группы 11, включая работы (услуги) с радиоактивными материалами, используемыми в оборонных целях, а также ремонт, хранение и транспортирование контейнеров (упаковок) в соответствии с кодом ЕК-001-2014 9730;

- разработка (модернизации), изготовление, эксплуатация устройств и технических средств хранения и эксплуатации изделий в соответствии с кодами ЕК-001-2014 группы 11;

- проектирование, строительство, эксплуатация зданий и сооружений, предназначенных для проведения ядерно-опасных и радиационно-опасных работ при эксплуатации, ремонте, хранении, утилизации изделий, ядерных энергетических установок и составных частей продукции в соответствии с кодами ЕК-001-2014 группы 11, класса 4470;

- проектирование, эксплуатация, транспортирование, ремонт изделий и их составных частей в соответствии с кодами ЕК-001-2014 класса 4470;

- хранение, транспортирование, переработка радиоактивных материалов (включая отработавшие радиоактивные материалы) продукции в соответствии с кодами ЕК-001-2014 группы 97, класса 4470;

- разработка, изготовление, эксплуатация и утилизация устройств, изделий и технических средств обращения с радиоактивными материалами, используемыми в оборонных целях, а также эксплуатация изделий с радиоактивными материалами при их использовании в оборонных целях в соответствии с кодами ЕК-001-2014 группы 97;

- переработка радиоактивных отходов в соответствии с кодами ОК 029-2014 группы 38.22.11;

- разработка, изготовление и утилизация составных частей (компонентов) продукции из бериллия, в соответствии с кодами ЕК-001-2014 группы 11, включая деятельность по использованию радиоактивных материалов при проведении работ по использованию атомной энергии в оборонных целях.

2. Сертификат соответствия № ВР 23.1.12540-2018, срок действия с 06.08.2018 до 03.11.2020.

Удостоверяет, что система менеджмента качества, распространяющаяся на разработку и изготовление бериллиевой и бериллийсодержащей продукции с кодами ОКПД 2: 24.45.30.210, 24.45.30.212, 24.45.30.213, 24.45.30.214, 24.45..30..216 соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001.

Настоящий Сертификат распространяется только на деятельность филиала ФГУП «ПО «Маяк» - «Базальт», расположенного по адресу: 410080, посёлок Расково Саратовской области, Саратовского района, Вольский тракт, д. 4.

3. Сертификат соответствия № РОСС RU.ФК11.К00455 срок действия с 08.08.2018 до 08.08.2021.

Удостоверяет, что СМК применительно к изготовлению элементов тепловыделяющих для энергетических, промышленных и исследовательских реакторов с таблеточным керамическим ядерным топливом соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015).

4. Сертификат соответствия № RU18/818418963 срок действия с 11.01.2019 до 10.01.2022.

Удостоверяет, что СМК для отдельных видов деятельности (области применения) в части проектирования, разработки, испытаний, изготовления, загрузки, подготовки к отправке и переработки радиоизотопной продукции отвечает требованиям ISO 9001:2015.

С целью проверки соответствия СМК предприятия и подтверждения соответствия действующих Сертификатов СМК в 2019 году проводились плановые инспекционные проверки системы менеджмента качества по указанным видам деятельности.

.В период с 18 по 20 июня 2019 года в филиале, а в период с 09 по 11 июля 2019 года на основной площадке предприятия, органом по сертификации КЦ АНО «Атомвоенсерт» был проведен инспекционный контроль СМК с целью подтверждения соответствия Сертификата СМК № ВР 23.1.13100-2018 и Сертификата СМК № ВР 23.1.12540-2018.

По результатам проведенного инспекционного контроля органом по сертификации АНО КЦ «Атомвоенсерт» было выдано решение от 06.11.2019 № 106-19 о подтверждении действия сертификата соответствия СМК № ВР 23.1.13100-2018 и решение от 06.11.2019

№ 107-19 о подтверждении действия сертификата соответствия СМК № ВР 23.1.12540-2018.

В период с 30-31 июля 2019 года органом по сертификации ОС ИСМ ООО «Ростехсерт» был проведен инспекционный контроль СМК с целью подтверждения Сертификата соответствия СМК № РОСС RU. ФК 11.К00455.

По результатам проведенного инспекционного контроля органом по сертификации ОС ИСМ ООО «Ростехсерт» было выдано решение от 01.08.2019 № 732/19 о подтверждении действия Сертификата соответствия СМК № РОСС RU. ФК 11.К00455.

В период с 16-18 октября 2019 года органом по сертификации АО «СЖС Восток Лимитед» был проведен надзорный аудит с целью подтверждения Сертификата соответствия СМК № RU18/818418963.

По результатам проведенного инспекционного контроля органом по сертификации АО «СЖС Восток Лимитед» было подтверждено действие Сертификата соответствия СМК № RU18/818418963

Действующая на ФГУП «ПО «Маяк» СМК направлена на постоянное улучшение деятельности предприятия с учетом потребности всех заинтересованных сторон и, в первую очередь, Заказчика. СМК базируется на основополагающих принципах менеджмента качества.

Функции общего руководства и управления качеством осуществляются:

- постоянным планированием управленческой деятельности;
- проведением различных видов деятельности оперативного характера, направленных на выявление и устранение причин неудовлетворительного функционирования процессов;
- постоянным проведением контроля хода технологических операций;
- организацией и проведением постоянного контроля достаточности принятых мер корректирующих воздействий.

СМК ФГУП «ПО «Маяк» включает следующие основные элементы, необходимые для общего руководства и управления качеством:

- определены, идентифицированы и описаны процессы необходимые и достаточные для функционирования СМК;

- утверждены положения о структурных подразделениях, в должностных инструкциях определены и доведены до сведения персонала полномочия и ответственность;

- определены и описаны методы и способы мониторинга, измерения и анализа процессов СМК;

- процессы СМК обеспечены необходимыми ресурсами.

Менеджмент качества в организации осуществляется приказами и распоряжениями руководителя организации, выполнением требований Руководства по качеству, стандартов организации, национальных стандартов, должностных, рабочих, методологических инструкций и другой документации СМК.

Основополагающим документом СМК является Руководство по качеству РК-ОМК-025-2018. Руководство по качеству определяет основные принципы и структуру СМК ФГУП «ПО «Маяк». Руководство по качеству разработано с учетом требований ГОСТ РВ 0015-002, ГОСТ Р ИСО 9001-2015 и руководящей отраслевой и нормативной документации.

Приказом генерального директора ФГУП «ПО «Маяк» от 02.09.2019 № 193/980-П утверждена «Политика в области качества» предприятия. Приоритетными направлениями в области качества для предприятия является:

- обеспечение безопасной и экономичной работы ядерно - и радиационно опасных производств на всех этапах жизненного цикла продукции;

- повышение результативности мероприятий по обеспечению качества продукции на всех стадиях ее жизненного цикла и предупреждение отклонений от заданных требований;

- создание новых безопасных производств по выпуску продукции, востребованной на рынке;

- поддержание действующего производства в состоянии, способном обеспечить стабильный выпуск продукции, установленного уровня качества, отвечающей требованиям безопасности, надежности, защиты окружающей среды.

Реализация «Политики в области качества», улучшение действующей СМК, повышение качества продукции и совершенствование менеджмента ресурсов осуществляется через выполнение устанавливаемых целей в области качества. В 2019 году действовали утвержденные приказом генерального директора

ФГУП «ПО «Маяк» от 25.01.2018 № 193/133-П «Цели в области качества на 2018-2019 годы».

Ежегодно в соответствии с требованиями СТО Ц 076-2012 «СМК. Управление проведением внутренних аудитов (проверок)» разрабатывается программа проведения внутренних аудитов. В 2019 году действовала «Программа внутренних аудитов на 2019 год» от 26.12.2018 № 193-9.2/2581.

В 2019 году в полном объеме выполнен план по улучшению СМК на 2019 год от 01.02.2019 № 193-9.2/52-ПМ.

Наличие на предприятии сертифицированной СМК обеспечивает уверенность потребителей продукции ФГУП «ПО «Маяк», что показатели качества продукции будут соответствовать показателям качества и безопасности потребителя».

На ФГУП «ПО «Маяк» внедрена система экологического менеджмента (далее - СЭМ).

В настоящее время СЭМ распространяется на заводы 20, 23, 45, 156, 235, службу экологии, приборно-механический завод, центральную заводскую лабораторию, отдел радиационной безопасности, проектно-конструкторский отдел, отдел планирования и контроля экологической деятельности, отдел складского хранения, управление капитального строительства, ремонтно-строительное управление, цех сетей и подстанций, энергоцех, управление автомобильного транспорта, службу хранения, транспортирования и контроля спецпродукции, отдел подготовки, развития и оценки персонала.

СЭМ ФГУП «ПО «Маяк» сертифицирована на соответствия требованиям международного стандарта ISO 14001-2015 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению», область сертификации включает:

- деятельность по разработке, изготовлению, испытанию и переработке радиоизотопной продукции (сертификат AFNOR Certification от 22.02.2018 № 2014/65274.4, срок действия до 26.11.2020, сертификат IQNet от 22.02.2018 № FR-2014/65274.4, срок действия до 26.11.2020);

- деятельность по транспортированию, временному хранению и радиохимической переработке облученного ядерного топлива исследовательских, энергетических, транспортных судовых и промышленных ядерных установок (сертификат AFNOR Certification от 10.01.2020 № 2016/73788.3, срок действия до

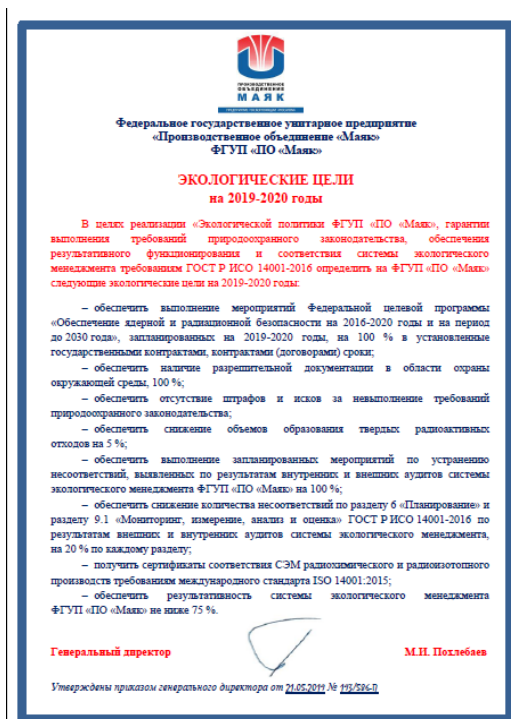
15.12.2022).



Обязательства высшего руководства ФГУП «ПО «Маяк» по поддержанию и улучшению экологической результативности СЭМ предприятия отражены в «Экологической политике».

Обязательства структурных подразделений в области СЭМ отражены в Положениях о структурных подразделениях. Обязательства работников структурных подразделений в области СЭМ отражены в должностных инструкциях.

Приказом генерального директора от 27.12.2019 № 193/1515-П на предприятии назначен уполномоченный представитель высшего руководства по СЭМ – главный инженер ФГУП «ПО «Маяк».



В рамках совершенствования СЭМ в 2019 году на предприятии разработаны и внедрены «Экологические цели на 2019-2020 годы» (приказ от 21.05.2019 № 193/586-П). Структурными подразделениями предприятия разработаны планы мероприятий по достижению экологических целей.

«Экологические цели» доведены до сведения всех сотрудников предприятия. Текст «Экологических целей» доступен заинтересованным лицам (корпоративный сайт, доски объявлений, публикации в СМИ).

В 2019 году было проведено два внешних аудита СЭМ ФГУП «ПО «Маяк» на соответствие требованиям международного стандарта ISO 14001-2015 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению»:

- второй инспекционный аудит СЭМ радиоизотопного производства (17-18.10.2019);
- ресертификационный аудит СЭМ радиохимического производства (02-03.12.2019).

Сертификационный орган – компания «AFNOR Certification».

Внешние аудиты подтвердили соответствие СЭМ ФГУП «ПО «Маяк» требованиям международного стандарта ISO 14001-2015:

- «Решение о подтверждении сертификации по результатам аудита» от 15.11.2019 (радиоизотопное производство);
- «Решение о подтверждении сертификации по результатам аудита» от 16.01.2020 (радиохимическое производство);
- сертификат AFNOR Certification от 10.01.2020 № 2016/73788.3 (радиохимическое производство).

В 2019 году проведено 9 внутренних аудитов СЭМ ФГУП «ПО «Маяк». Выявлено 61 слабая точка (с учетом рисков), 92 несоответствия и 33 потенциала к улучшению СЭМ.

В 2019 году обучение персонала предприятия в области экологической безопасности и экологического менеджмента проводилось на базе учебного центра предприятия без привлечения сторонних образовательных организаций.

По программе ПрО-ОПиКЭД-035-2018 «Программа повышения квалификации руководителей и специалистов ФГУП «ПО «Маяк» по теме: «Обеспечение экологической безопасности руководителями и специалистами общехозяйственных систем управления» было обучено 45 специалистов и руководителей.

По программе ПрО-ОПиКЭД-028-2018 «Программа обучения на курсах целевого назначения руководителей и специалистов по курсу «Основы экологического менеджмента» было обучено 40 специалистов.

На предприятии разработана, утверждена приказом генерального директора от 28.06.2010 № 490 и внедрена политика в области охраны труда. В соответствии с Трудовым кодексом Российской Федерации на основе ГОСТ 12.0.230 «Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования», ГОСТ Р 12.0.007 «Система стандартов безопасности труда. Система управления охраной труда в организации. Общие требования по разработке,

применению, оценке и совершенствованию», на основе общегосударственных, межотраслевых и отраслевых нормативных актов по охране труда разработана система управления охраной труда ФГУП «ПО «Маяк» (СУОТ предприятия). Система представляет собой совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих между собой элементов, устанавливающих политику и цели по охране труда и процедуры по достижению этих целей.

СУОТ предприятия предназначена для реализации на ФГУП «ПО «Маяк» политики и задач в области охраны труда с целью сохранения жизни, здоровья и работоспособности человека в процессе труда, обеспечения безопасности производственных процессов и оборудования, предупреждения производственного травматизма и профессиональных заболеваний, улучшения условий и охраны труда работников.

СУОТ предприятия регламентирует единый для всех структурных подразделений предприятия порядок управления охраной труда в соответствии с действующим законодательством и отраслевыми особенностями. Устанавливает основные требования и процедуры формирования и обеспечения функционирования СУОТ предприятия с соблюдением принципов построения СУОТ организации, содержащихся в ГОСТ 12.0.230 и ГОСТ Р 12.0.007.

ГОСТ Р 12.0.007 разработан на основе международного трудового документа МОТ-БГТ 2001 «Руководящие принципы по системам управления безопасностью и гигиеной труда» (ILO-OSH 2001 Guidelines on occupational safety and health management systems), который ратифицирован группой представителей трех сторон социально-трудовых отношений, что имеет исключительное значение для него, так как системы управления охраной труда являются социальными системами. В документе МОТ-БГТ 2001 использованы международные принципы охраны труда и практика построения систем управления.



СУОТ предприятия является составной частью управления хозяйственной деятельностью ФГУП «ПО «Маяк» в части обеспечения безопасных условий труда работников структурных подразделений.

СУОТ предприятия определяет принципы, цели, задачи и функции предприятия и структурных подразделений по обеспечению охраны труда работников, порядок их взаимодействия, обязанности и ответственность работников в управлении охраной труда, а также содержание работ по реализации этих функций и задач.

5 Производственный экологический контроль и мониторинг окружающей среды

5.1 Деятельность и оснащение лабораторий предприятия

Аналитические лаборатории предприятия аккредитованы и участвуют в решении многочисленных задач по следующим направлениям деятельности:

- производственный экологический контроль (ПЭК);
- контроль качества продукции, технологических параметров и параметров внешних сред;
- подготовка и обеспечение производственной деятельности.



В рамках ПЭК с использованием ядерно-физических, физико-химических, химических и радиохимических методов контролируется содержание радиоактивных и вредных загрязняющих веществ в элементах атмосферного воздуха (аэрозоли приземного слоя

атмосферы, выпадения, воздух рабочей зоны) и гидросферы (природные поверхностные и подземные воды, сточные воды, питьевая вода, вода централизованных систем водоснабжения), элементах литосферы (почва, донные отложения, илы, растительность), а также в технологических средах, строительных материалах, биологических объектах.

На предприятии активно внедряются современные аналитические методы контроля: газохроматографические, спектрофотометрические, атомно-абсорбционные, ИСР-масс-спектрометрии, ИК-спектрометрии.

Лаборатории укомплектованы современными инструментальными средствами контроля, парк которых постоянно обновляется. Используются:

- радиометры Quantulus-1220, Tri-Carb, iMatic, Canberra S5XLB;
- спектрометры СЭР-01, СЕР-01, СЭА-13П, СЭФ-13П, СЕБ-02СЦ, СЕГ-01 ППД ОЧГ, Alpha Analyst – Canberra, Respect (GreenStar);
- рентгенофлюорисцентные энергодисперсионные анализаторы ЭРА-03, «РеСПЕКТ»;
- рентгеновские дифрактометры ДРОН-4-07, Bruker D8 ADVANCE;
- масс-спектрометр с индуктивно связанной плазмой AGILENT TECHNOLOGIES 7500СХ;
- атомно-абсорбционный спектрометр Solaar Thermo Elemental;
- ИК-спектрометр NEXUS Nicolet;
- экспресс-анализатор CCD ELTRA CS-800;
- фотокалориметр КФК-3;
- хроматограф газовый ХРОМАТЭК Кристалл-2000М;
- спектрофотометры SHIMADZU UV-1601, ПЭ-5400ВИ.

Лаборатории предприятия успешно участвуют в программах межлабораторных сличений для подтверждения своей компетентности и качества.

5.2 Виды и организация производственного экологического контроля

На предприятии создана и эффективно реализуется многоуровневая система ПЭК объектов окружающей среды. Наблюдения осуществляются на заводских площадках, в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения, помещениях промышленного, жилищного и социально-бытового назначения, в зданиях и сооружениях. Площадь санитарно-защитной зоны предприятия составляет 256 км², из которых 60 км² - водная поверхность, 150 км² - лесные массивы. Площадь зоны наблюдения - 1800 км²

Контроль радиоэкологической обстановки проводится в соответствии с программой, в которой установлен объем и периодичность радиационного контроля,

определены пункты отбора проб. Программа контроля пересматривается не реже одного раза в три года.

Система контроля загрязнения воздушного бассейна в районе расположения ФГУП «ПО «Маяк» включает в себя контроль выбросов из организованных источников (труб) предприятия и мониторинг загрязнения приземного слоя атмосферы, который ведется аспирационным и седиментационным методами.

Непрерывный контроль производится за всеми технологическими и вентиляционными выбросами, которые после многоступенчатой предварительной очистки от радиоактивных аэрозолей и газов поступают в атмосферу. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в 2019 году были значительно ниже утвержденных нормативов допустимых выбросов. Нормативы пересматриваются каждые пять лет на основе результатов инвентаризации источников выбросов и расчетных результатов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

Контроль водных объектов включает в себя контроль сбросов и состояния озер (водоемов), рек, водотоков и подземных вод в зоне влияния предприятия. Для проведения стационарных гидрологических наблюдений на контролируемых водных объектах оборудованы гидростворы и водомерные посты, на которых измеряются уровни и расходы воды, производится отбор проб.

Мониторинг состояния недр выполняется силами подразделений предприятия и ФГБУ «Гидроспецгеология» при методическом сопровождении работ Центром мониторинга состояния недр на предприятиях Госкорпорации «Росатом» при ФГБУ «Гидроспецгеология». Контроль за гидродинамическим и гидрохимическим состоянием подземной гидросферы осуществляется по сети наблюдательных скважин путем регулярных наблюдений за уровнем подземных вод и периодических определений их химического и радиохимического состава. В отчетном году количество скважин наблюдательной сети составило 198 (скважины ФГУП «ПО «Маяк») и 273 штук (скважины ФГБУ «Гидроспецгеология»). Измерение уровней подземных вод осуществляется ежемесячно (12 раз в год), в 45 % режимных скважин один раз в год производится отбор проб подземных вод для аналитических определений основных радиохимических и химических показателей.

Мониторинг загрязнения почвы включает в себя:

– периодические измерения мощности эквивалентной дозы гамма-излучения и плотности потока бета-частиц с поверхности почвы и дорог переносными радиометрами;

– лабораторное определение содержания радионуклидов в пробах почвы.

Контроль загрязнения биоты и сельскохозяйственной продукции проводится совместно с МРУ № 71 ФМБА. Объектами контроля являются биологические объекты и основные компоненты рациона питания населения – рыба, мясо, молоко, картофель и др.

Непрерывный оперативный контроль метеопараметров и радиационной обстановки на территории предприятия, в санитарно-защитной зоне и в населенных пунктах зоны наблюдения проводится с использованием автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (АСКРО) по следующим параметрам: мощность внешней дозы гамма-излучения; суммарная объемная активность альфа- и бета-излучающих нуклидов; метеорологические показатели.

АСКРО ФГУП «ПО «Маяк» состоит из трёх подсистем:

- пункты контроля (31 точка);
- центральный пост АСКРО ФГУП «ПО «Маяк»;
- подсистема передачи и отображения данных для абонентов.

Измеренные данные передаются на центральный пост АСКРО ФГУП «ПО «Маяк» в автоматическом режиме по телефонным линиям и по радиоканалу.

На сервере центрального поста данные проверяются на превышение установленных контрольных значений, заносятся в базу данных и архивируются. За 2019 год превышений заданных уровней контролируемых параметров не выявлено.

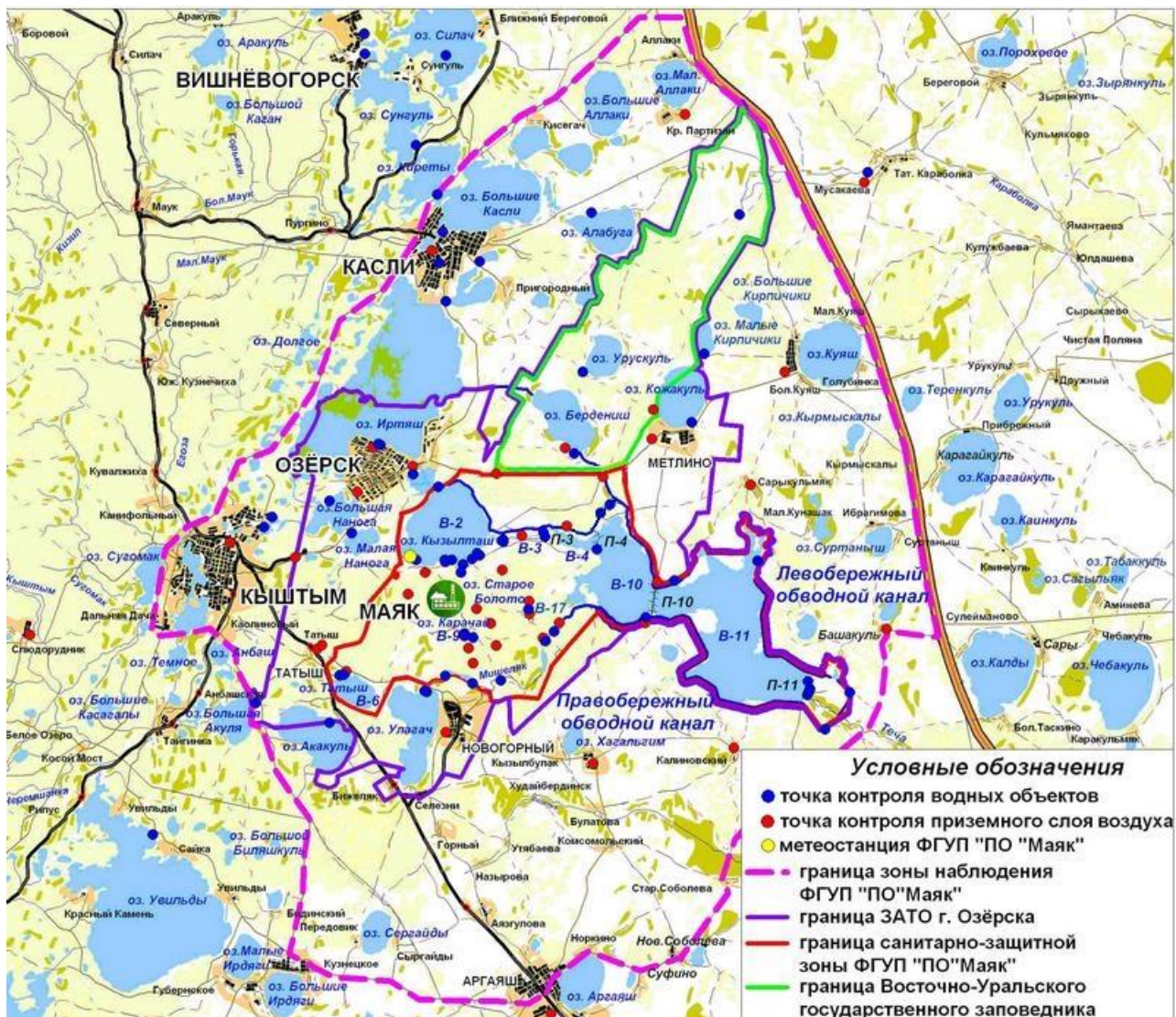


Схема расположения основных пунктов контроля в санитарно-защитной зоне предприятия и в зоне наблюдения

Значения плотности радиоактивных выпадений в районе размещения предприятия в 2019 году находятся на среднем многолетнем уровне, не превышают установленных значений контрольных уровней и обусловлены не текущими выбросами в атмосферу, а процессами ветрового подъема и переноса радионуклидов с ранее загрязненных территорий.

Таблица 1 – Диапазон изменения среднегодовой объемной активности радионуклидов в атмосферном воздухе и плотности радиоактивных выпадений в зоне наблюдения в 2019 году

Параметр	Pu	⁹⁰ Sr	¹³⁷ Cs
ДОАнас (НРБ-99/2009), мБк/м ³	2,5	2 700	27 000
Объемная активность, мБк/м ³	0,012 – 0,032	0,06-0,46	0,09-0,30
Плотность выпадений, Бк/м ² /год	4 – 32	28-99	56 – 136

Удельная активность радионуклидов ^{90}Sr и ^{137}Cs в основных продуктах питания местного производства не превышает уровней, регламентируемых СанПиН 2.3.2.1078-01 (табл. 2).

Таблица 2 – Содержание радионуклидов в основных продуктах питания в зоне наблюдения

Продукт питания	Факт 2019, Бк/кг		СанПиН 2.3.2.1078-01, Бк/кг	
	^{90}Sr	^{137}Cs	^{90}Sr	^{137}Cs
Молоко	0,07 – 1,3	0,27 – 0,53	25	100
Картофель	0,07 – 2,5	0,27 – 9,0	40	120
Печень говяжья	0,08 – 0,15	0,25 – 0,27	не нормируется	200
Хлеб	0,06 – 0,07	0,25 – 23,0	20	40
Рыба свежая	0,07 – 14,0	7,0 – 25,0	100	130
Ягоды свежие	0,06 – 0,07	5,4 – 21,0	не нормируется	160
Грибы свежие	0,07 – 0,65	0,27 – 4,2	не нормируется	500

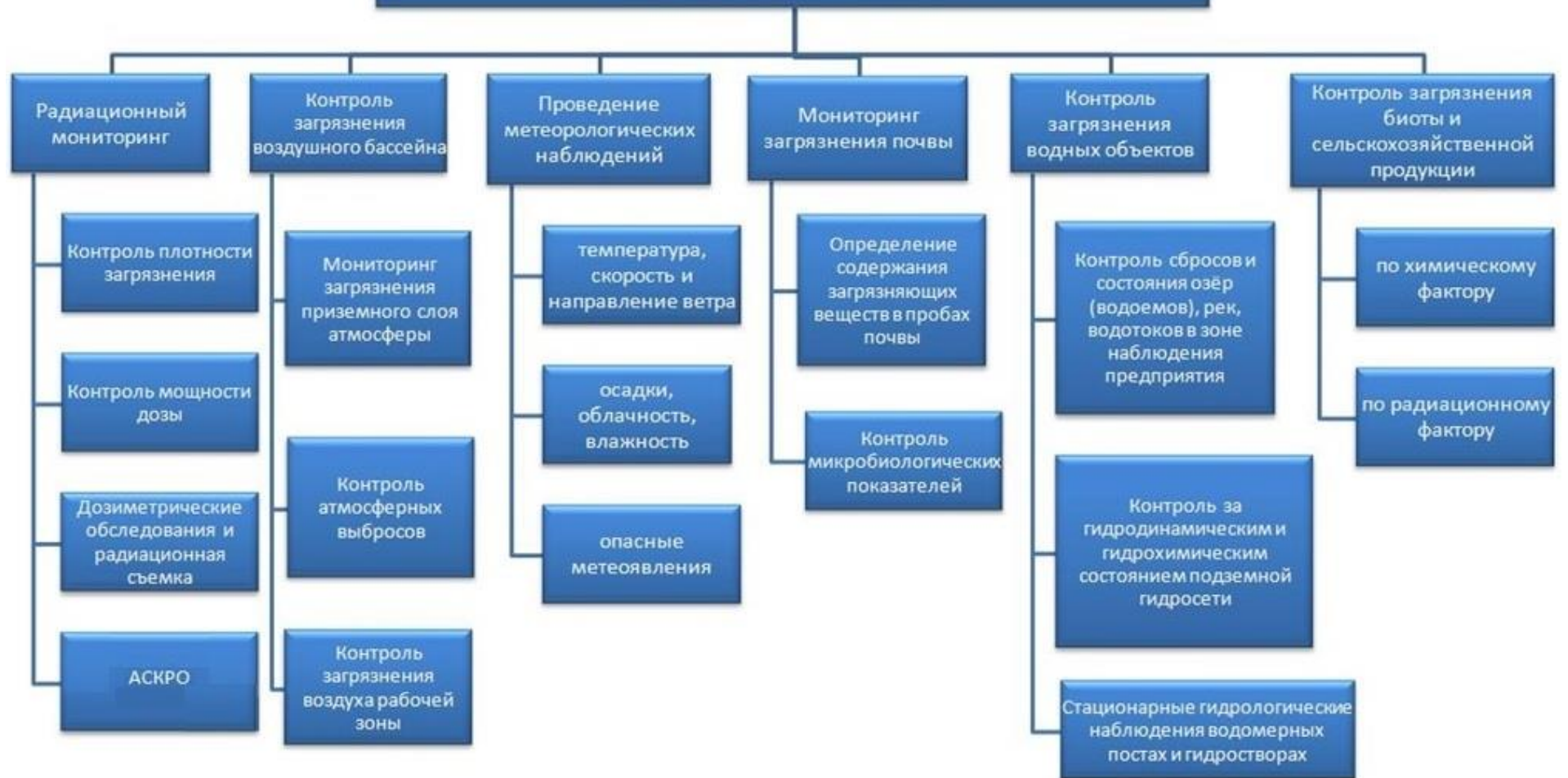
Плотность радиоактивного загрязнения почвенного покрова территории зоны наблюдения ^{90}Sr , ^{137}Cs и Pu на ее периферийных участках соответствует региональным «фоновым» (глобальным) значениям (табл. 3).

Таблица 3 – Максимальные значения плотности загрязнения почвы на территории зоны наблюдения в 2019 году

Радионуклид	Региональное (фоновое) значение, кБк/м ²	Внешняя граница (периферия), кБк/м ²
^{90}Sr	3,9	6,8
^{137}Cs	3,8	5,2
Pu	0,7	1,4

Объемная активность ^{90}Sr и ^{137}Cs в воде водоемов и водотоков, расположенных в зоне влияния предприятия, значительно (в 30 и более раз) ниже уровня вмешательства (УВ).

Виды производственного экологического контроля на ФГУП «ПО «Маяк»



5.4 Состояние озер Иртышско-Каслинской системы

Озера Иртышско-Каслинской системы представляют крупнейшую в зоне наблюдения ФГУП «ПО «Маяк» единую водную систему, которая используется для хозяйственно-питьевого и промышленного водопотребления, является местом промыслового и любительского лова рыбы, служит зоной отдыха населения городов Озерск, Кыштым, Касли, Снежинск. Общая площадь акватории водной системы – 280 км², общая площадь водосбора – 1,8 тыс. км². Озера соединены протоками, уровень воды регулируется плотинами на оз. Б. Касли и на оз. Иртыш. Разгрузка стока со всего водосборного бассейна происходит через водо-выпуск на плотине озера Иртыш и далее через левобережный канал в р. Течу.

В результате обследования 2019 года в рамках программы контроля озёр Силач, Сунгуль, Киреты, Большие и Малые Касли, Куташи, Иртыш, Большая и Малая Нанога, Увильды, Большая Акуля, Акакуль установлено:

- среднегодовая концентрация всех контролируемых химических загрязнителей в воде озер Иртышско-Каслинской системы значительно ниже предельно допустимых значений для водоемов хозяйственно-питьевого водопользования;

- кислородный режим водоемов стабильный, концентрация растворенного кислорода высокая круглый год;

- уровни воды озер (водохранилищ) поддерживаются в рамках, предусмотренных регламентом.

Радиоэкологическая обстановка в зоне наблюдения предприятия стабильная и в целом благополучная с отчетливой тенденцией снижения техногенного радиоактивного загрязнения по всем показателям в многолетнем разрезе в наиболее критических местах (например, на р. Тече).

6 Воздействие на окружающую среду

6.1 Забор воды из водных источников

ФГУП «ПО «Маяк» в соответствии с договорами осуществляет забор воды из поверхностных водных объектов (оз. Иртыш и оз. Большая Акуля), а также из коммунального водопровода. Объем водозабора в 2019 году на предприятии составил 18,82 млн. м³.

Фактический водозабор из поверхностных водных объектов составил 9,44 млн. м³ при лимите 9,30 млн. м³. Необходимость превышения лимита обусловлена критически низким уровнем воды в оз. Улагач. С 2018 года по согласованию с Отделом водных ресурсов по Челябинской области было принято решение увеличить объем забора воды из оз. Иртяш сверх установленного лимита в целях подпитки обмелевшего оз. Улагач. В этих целях в 2019 году 7,80 млн. м³ воды было передано ПАО «Фортум».

От городской централизованной системы водоснабжения и водоотведения получено 9,37 млн. м³.

Потребление воды в 2019 году составило 7,49 млн. м³, из них использовано:

- 3,84 млн. м³ – на хозяйственно–питьевые нужды;
- 3,60 млн. м³ – на производственные нужды;
- 0,046 млн. м³ – на другие нужды.

6.2 Сбросы в открытую гидрографическую сеть и централизованные системы водоотведения

Лимит на сброс сточных вод в 2019 году составлял 5,00 млн. м³. Весь год выпуски нетехнологических сточных вод (включая хозяйственно-бытовые сточные воды) не эксплуатировались. Сбросы сточных вод в открытую гидрографическую сеть (р. Течу) в 2019 году не осуществлялись.

В прочие системы водоотведения (специальные промышленные водоёмы – водоемы-хранилища РАО) в 2019 году отведено 6,00 млн. м³ хозяйственно-бытовой, технической и промышленной воды.

В 2019 году из озера Иртяш через плотину П-1 в левобережный канал (ЛБК) был осуществлен санитарный попуск воды для поддержания уровня воды в промежуточном водоёме. Объём попуска составил 0,72 млн. м³.

ФГУП «ПО «Маяк» имеет договор в ММПКХ города Озёрска на отпуск и прием сточных вод № 104/14 ВС от 16.10.2014 г. В 2019 году в централизованную систему водоотведения города Озёрска ММПКХ было отведено 0,46 млн. м³.

6.2.1 Сбросы вредных химических веществ в открытую гидрографическую сеть

В 2019 году сточные воды использовались для нужд предприятия, и сброс воды по выпускам в открытую гидрографическую сеть не проводился.

До апреля 2019 года в р. Течу через выпуск № 4 допускалось осуществлять сброс очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод пускорезервной котельной предприятия в соответствии с действовавшей разрешительной документацией. По решению предприятия в 2018 году выпуск № 4 был закрыт, а впоследствии ликвидирован в связи с отсутствием необходимости сброса сточных вод в открытую гидрографическую сеть на данном участке. Водоотведение теперь осуществляется в общесплавную канализацию предприятия.

Выпуск № 6 предназначен для сброса очищенных хозяйственно-бытовых и ливневых сточных вод общесплавной канализации. Сбросы вредных химических веществ в открытую гидрографическую сеть в 2019 году не осуществлялись.

Контроль качества сточных вод проводится по установленным показателям аккредитованными аналитическими лабораториями предприятия.

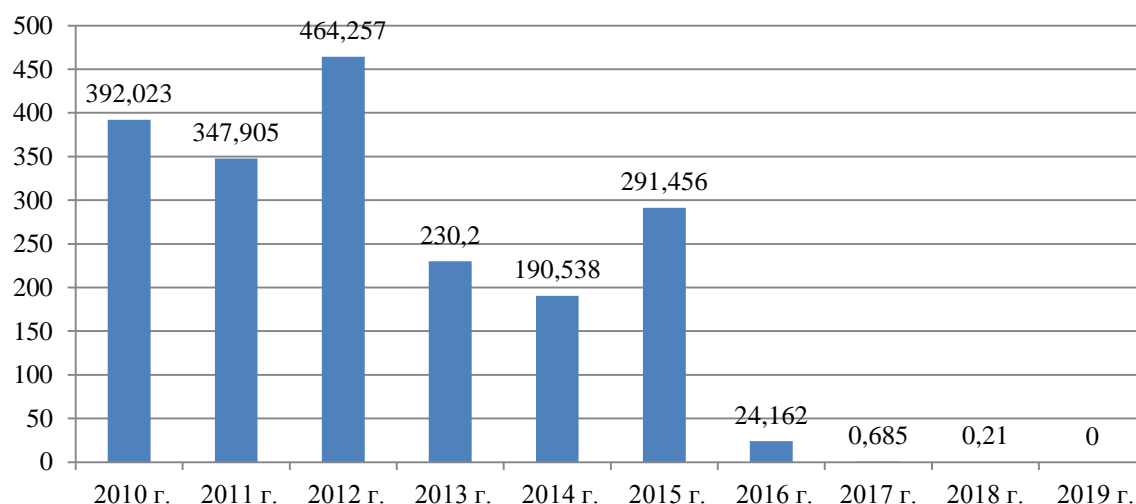


Диаграмма 1 – Динамика валовых сбросов вредных химических веществ за последние восемь лет (т/год)

Таблица 4 – Установленные нормы и фактические сбросы в открытую гидрографическую сеть, т/год

Параметр		Выпуск № 4	Выпуск № 6
Установленный НДС (2018 г.)		0,6808	9603,000
Фактический сброс	2010 г.	0,82	3,400
	2011 г.	0,693	8,579
	2012 г.	0,669	35,000
	2013 г.	0,645	0,403
	2014 г.	0,656	0,000
	2015 г.	0,656	0,000
	2016 г.	0,640	0,000
	2017 г.	0,685	0,000
	2018 г.	0,210	0,000
	2019 г.	0,000	0,000

Таблица 5 – Структура сбросов по выпускам сточных вод в 2019 году

Номер выпуска	Загрязняющее вещество	Класс опасности	Факт, масса в % от общей	Факт, масса, т
№ 4 – хозяйственно-бытовые сточные воды ПРК	Выпуск ликвидирован			
№ 6 – сточные воды общесплавной канализации	Сброс не осуществлялся			

6.2.2 Сбросы радионуклидов

Сброс ЖРО в открытую гидрографическую сеть ФГУП «ПО «Маяк» не производит. Однако, за счет фильтрации из водоемов Теченского каскада водоемов (ТКВ) через боковые дамбы происходит поступление загрязненной радионуклидами воды в ЛБК и ПБК. На предприятии разработаны и утверждены в установленном порядке НДС на поступление ^{90}Sr в реку Течу с дренажными водами. На 2019 год было получено решение Министерства промышленности и природных ресурсов Челябинской области о предоставлении реки Течи в пользование для сброса сточных и дренажных вод, содержащих радиоактивные вещества и разрешение Уральского межрегионального территориального управления по надзору за ядерной и радиационной безопасностью на сброс радиоактивных веществ (^{90}Sr) в реку Течу. За год суммарная активность поступления ^{90}Sr в реку Течу за счет фильтрации из водоемов ТКВ составила $0,5 \times 10^{11}$ Бк, или 2,57 % от разрешенного сброса (диагр. 2). Сброс остальных радионуклидов не нормируется, т.к. их объемная активность значительно ниже уровня вмешательства (УВ) по НРБ-99/2009.

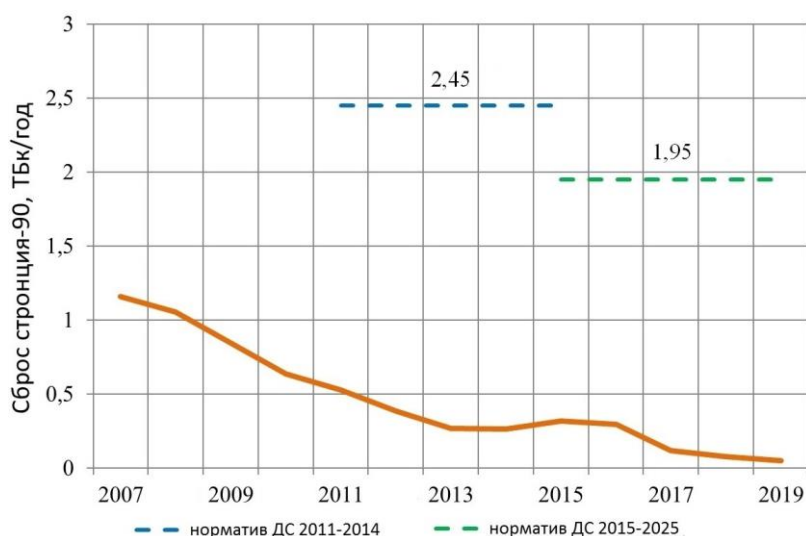


Диаграмма 2 - Динамика снижения поступления радиоактивных веществ (^{90}Sr) в открытую гидрографическую сеть (р. Течу)

6.3 Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

6.3.1 Выбросы загрязняющих веществ (за исключением радиоактивных)

В отчётном 2019 году ФГУП «ПО «Маяк» осуществляло выбросы загрязняющих веществ (за исключением радиоактивных) (далее ЗВ) в атмосферный воздух на основании Разрешения № 1675 со сроком действия с 07.09.2017 по 24.07.2022.

В соответствии с Разрешением № 1675 предприятие может ежегодно выбрасывать в атмосферный воздух 758,502 т ЗВ. В 2019 году фактический валовый выброс в сумме по всем нормируемым нерадиоактивным веществам не превысил 52,5 % от установленного проектом ПДВ допустимого значения. Выбросы по каждому отдельно взятому ЗВ не превышали установленные для них значения ПДВ. Фактический валовый выброс ЗВ в динамике за последние девять лет представлен на диаграмме 3.

По сравнению с 2018 годом на ФГУП «ПО «Маяк» выброс ЗВ увеличился на 9,528 т или на 2,5 %. Изменения связаны с корректировкой объёмов работ на предприятии.

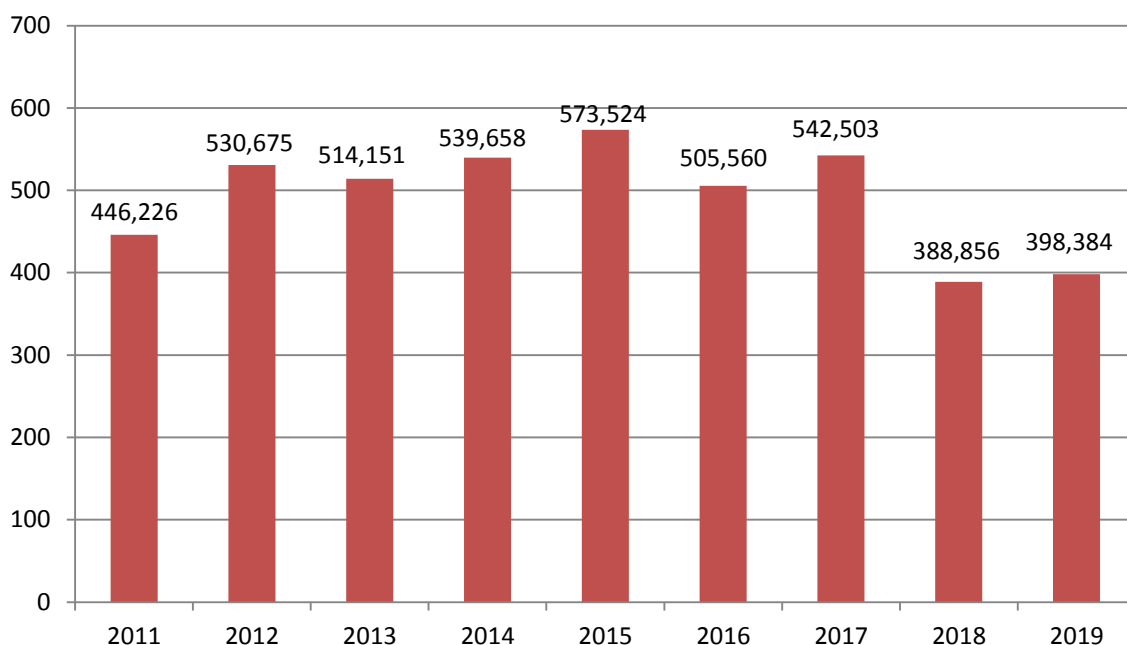


Диаграмма 3 – Динамика фактического валового выброса в атмосферу загрязняющих веществ за последние девять лет (т/год)

В 2019 году для выработки теплоэнергии в котельных предприятия были использованы природный газ и мазут, при сжигании которых в окружающую среду по-

ступили газообразные ВЗВ в количестве 126,606 т (31,8 % от общей массы выброшенных веществ).

Вклад основного производства ФГУП «ПО «Маяк», включая гражданское и подразделения ЯОК, составляет 58,5 % от фактических валовых выбросов вредных веществ. Вклад вспомогательного производства оставляет 13,7 % с учетом выхода из структуры ФГУП «ПО «Маяк» железнодорожного цеха (табл. 6, диагр. 4, 5).

Таблица 6 – Выбросы основных вредных веществ в атмосферу из труб ФГУП «ПО «Маяк» в 2019 году

Наименование основных загрязняющих веществ	Класс опасности	ПДВ, т/год	Фактический выброс	
			т/год	% от нормы
Всего (по всем нормируемым ВЗВ)	–	758,502	398,384	52,56
в том числе:	–			
твёрдые	–	54,927	53,948	98,2
газообразные и жидкие	–	703,575	344,436	49,0
из них:				
азота диоксид (азота (IV) оксид)	3	288,151	106,565	37,0
азота оксид (азота (II) оксид)	3	41,543	14,867	35,8
серы диоксид	3	61,002	13,751	22,5
углерод оксид	4	241,164	171,520	71,1
летучие органические соединения (ЛОС)	–	64,945	23,124	35,6
в том числе: гексахлорбутадиен	–	1,181	0,054	4,6
тетрахлорметан	2	3,153	0,554	17,6
углеводороды (без ЛОС)	–	1,060	1,028	97,0
прочие газообразные и жидкие	–	5,710	5,701	99,8

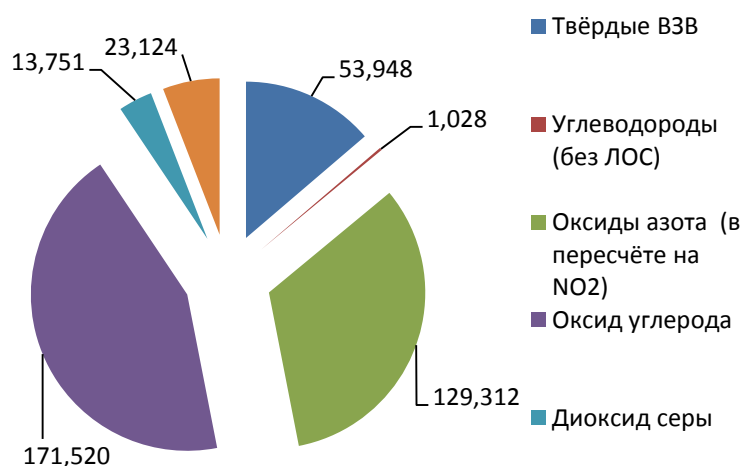


Диаграмма 4 – Вклад отдельных загрязняющих веществ в суммарный выброс ВЗВ в 2019 году (т/год)

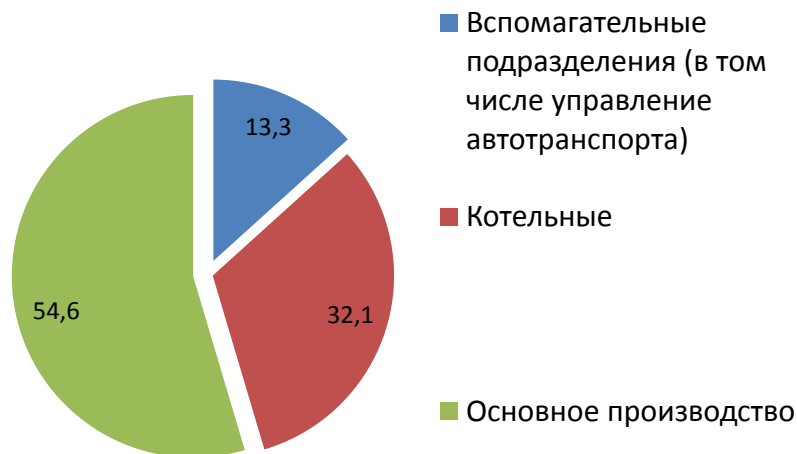


Диаграмма 5 – Вклад отдельных подразделений ФГУП «ПО «Маяк» в суммарный выброс ВЗВ в 2019 году, %

6.3.2 Выбросы радиоактивных веществ

В отчётном 2019 году ФГУП «ПО «Маяк» осуществляло выбросы радиоактивных веществ в атмосферный воздух на основании Разрешения № УО-В-0013 на выброс радиоактивных веществ в атмосферный воздух со сроком действия с 01.01.2016 по 31.12.2019.

Фактические выбросы радиоактивных веществ в 2019 году составили от 0,0047 % до 7,97 % от установленных допустимых выбросов (ДВ), см. табл. 7, которые, в свою очередь составили от 1% до 10% от значений ПДВ и практически не влияли на радиационную обстановку в районе расположения предприятия.

Выбросы основных дозообразующих радионуклидов из труб предприятия в атмосферу имеют стабильный характер и тенденцию к снижению (диаграммы 6 и 7).

Таблица 7 - Выбросы радионуклидов из источников ФГУП «ПО «Маяк» в 2019 году в сравнении с нормативами ДВ

Радионуклид	Нормативы ДВ, Бк/год	Фактически выброшено, Бк/год	Процент от ДВ, %
^{41}Ar	$2,99 \cdot 10^{14}$	$2,38 \cdot 10^{13}$	7,96
^{135}Xe	$6,24 \cdot 10^{15}$	$2,62 \cdot 10^{12}$	$4,2 \cdot 10^{-2}$
^{60}Co	$6,13 \cdot 10^8$	$7,13 \cdot 10^5$	0,12
$^{90}\text{Sr} + ^{90}\text{Y}$	$7,60 \cdot 10^{12}$	$3,56 \cdot 10^8$	$4,7 \cdot 10^{-3}$
$^{106}\text{Ru} + ^{106}\text{Rh}$	$2,92 \cdot 10^{10}$	$6,79 \cdot 10^8$	2,32
^{131}I	$7,49 \cdot 10^{11}$	$6,86 \cdot 10^7$	$0,9 \cdot 10^{-2}$
$^{137}\text{Cs} + ^{137\text{m}}\text{Ba}$	$5,70 \cdot 10^{10}$	$9,19 \cdot 10^8$	1,61
$^{144}\text{Ce} + ^{144}\text{Pr}$	$7,92 \cdot 10^9$	$2,72 \cdot 10^7$	0,34

^{239}Pu ¹⁾	$4,92 \cdot 10^{10}$	$7,41 \cdot 10^8$	1,51
¹⁾ Суммарная активность альфа-излучающих радионуклидов, консервативно приписываемая ^{239}Pu как наиболее радиотоксичному			

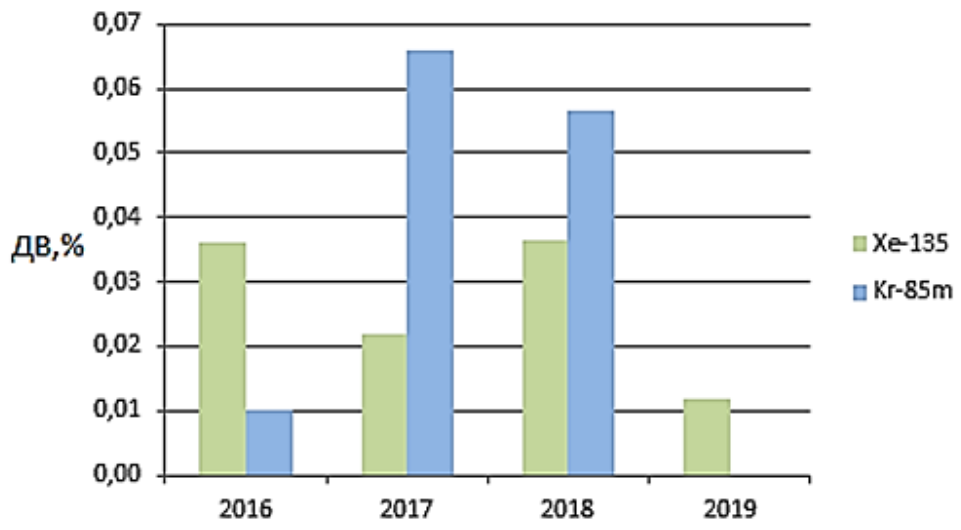


Диаграмма 6 – Вклад основных дозообразующих нуклидов в допустимый выброс. Инертные газы

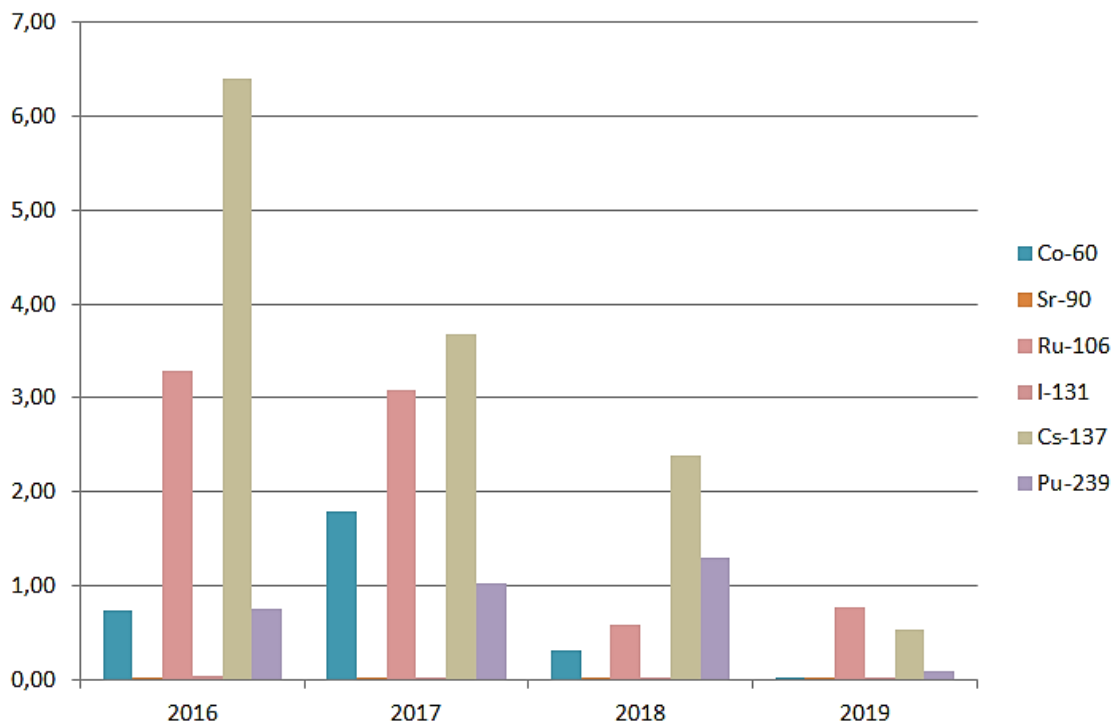


Диаграмма 7 - Вклад основных дозообразующих радионуклидов в допустимый выброс. Аэрозоли

6.4 Отходы

6.4.1 Обращение с отходами производства и потребления

В 2019 году обращение с отходами осуществлялось на основании лицензий на

деятельность по обращению с отходами производства и потребления I – IV классов опасности от 01.02.2018 № 7400494 и от 31.05.2019 № 7400576.

В 2019 году на ФГУП «ПО «Маяк» был утвержден ПНООЛР № 193-5.8/4381, который был представлен в Управление Росприроднадзора по Челябинской области в уведомительном порядке вместе с декларацией. Декларация о негативном воздействии на окружающую среду объекта II категории – промышленной базы ФГУП «ПО «Маяк» – направлена в Уральское межрегиональное управление Росприроднадзора с сопроводительным письмом от 01.11.2019 № 193-5-5.8/5446дсп (вх. от 01.11.2019 № 1923). В декларации указаны предполагаемые масса или объем образующихся и размещаемых отходов в 2020 году и далее.

Количество отходов производства и потребления, образовавшихся на предприятии в 2019 году, представлено в таблице 8.

Таблица 8. Общее количество отходов производства и потребления, образовавшихся на ФГУП «ПО «Маяк» в 2019 году (с учетом всех площадок)

Класс опасности отходов	Предлагаемый норматив образования отходов в среднем за год, т/год	Масса образовавшихся отходов в 2019 году, т	Вклад в суммарное количество, %
I класс	27,648	8,285	0,30
II класс	51,219	4,789	0,17
III класс	728,602	50,461	1,83
IV класс	9126,092	1559,616	56,60
V класс	19702,676	1132,324	41,10
Сумма	29636,237	2755,475	100

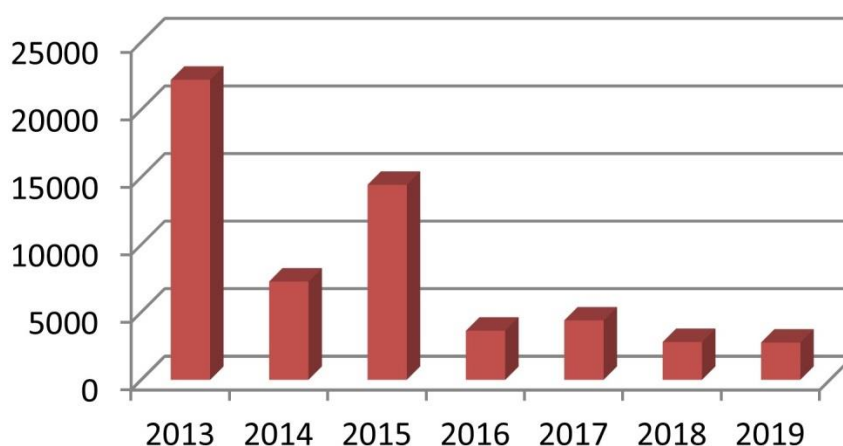


Диаграмма 8 – Динамика образования отходов за период с 2013 по 2019 год по ФГУП «ПО «Маяк» (т/год)

Количество образовавшихся отходов по отношению к объемам 2018 года существенно не изменилось. В 2017 году в связи с закрытием очистных сооружений и

иловых площадок, исполнявших ранее роль объекта хранения отходов, было показано образование 1429,200 т ила избыточного биологических очистных сооружений хозяйственно-бытовых и смешанных сточных вод. В 2018 и 2019 годах илы не образовывались. Образовавшиеся отходы утилизировались следующим образом (табл. 9).

Таблица 9 – Распределение образовавшихся на предприятии в 2019 году отходов производства и потребления

Класс опасности отходов	Масса, т/год (вклад показателя в суммарное количество отходов по предприятию*)
Размещено на собственном полигоне для захоронения отходов IV-V классов опасности	1269,761 (44,81)
На самом предприятии было утилизировано, обработано, обезврежено:	0,000 (0,00)
Сторонним организациям по договору передано, в том числе:	1563,855 (55,19)
лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства для обезвреживания	6,884 (0,24)
отходы термометров ртутных для обезвреживания	0,005 (< 0,001)
отходы конденсаторов с пентахлордифенилом для обезвреживания	1,500 (0,05)
аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом для утилизации с предварительной обработкой	4,935 (0,17)
отходы минеральных масел для утилизации	25,388 (0,90)
эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве 15 % и более для обезвреживания	18,583 (0,66)
цветной лом (лом меди, свинца, алюминия, медных сплавов) для утилизации	59,189 (2,09)
фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные; фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные для обезвреживания	0,409 (0,01)
шины пневматические автомобильные отработанные для обработки и дальнейшей утилизации	48,000 (1,69)
мусор от сноса и разборки зданий несортированный для обезвреживания	2,500 (0,09)
отходы упаковочного картона незагрязненные; отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства; использованные книги, журналы, брошюры, проспекты, каталоги для утилизации	11,200 (0,40)

Класс опасности отходов	Масса, т/год (вклад показателя в суммарное количество отходов по предприятию*)
лом и отходы, содержащие незагрязненные черные металлы в виде изделий, кусков, несортированные для утилизации	778,446 (27,47)
стружка стальная незагрязненная для утилизации	95,000 (3,35)
пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные для захоронения в г. Кыштым (региональный оператор ООО «Спецсервис»)	92,900 (3,28)
спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши для захоронения в г. Кыштым (региональный оператор ООО «Спецсервис»)	0,200 (0,01)
твердые коммунальные отходы для захоронения в г. Кыштым (региональный оператор ООО «Спецсервис»)	418,716 (14,78)
Примечание: * – относительно объема отходов, размещенных, обработанных, утилизированных, обезвреженных и переданных сторонним организациям в 2019 году (2833,755 тонны)	

Таблица 10 – Динамика образования отходов по классам опасности

Год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Факт, т/год, в том числе	22206,19	7271,85	14431,16	3576,77	4394,31	2795,45	2755,48
1 класс опасности	5,50	5,82	5,15	4,85	4,17	10,67	8,29
2 класс опасности	8,18	6,87	7,54	8,59	3,000	7,343	4,79
3 класс опасности	393,95	204,61	272,11	157,71	226,23	48,99	50,46
4 класс опасности	2781,30	3035,56	2238,11	2352,27	2565,65	1489,50	1559,62
5 класс опасности	19017,30	4019,00	11908,24	1053,35	1595,26	1239,10	1132,32

6.4.2 Твёрдые радиоактивные отходы (ТРО)

Сбор, транспортирование, контроль и хранение ТРО на ФГУП «ПО «Маяк» осуществляется в соответствии со специальными Санитарными требованиями СТ ТРО-М (МУ 2.6.1.24-04), учитывающими специфику предприятия. Все высокоактивные (ВАО) и среднеактивные (САО) ТРО размещаются в капитальные сооружения, а очень низкоактивные (ОНАО) и низкоактивные (НАО) ТРО – на специальном полигоне. На каждую партию отходов оформляется паспорт ТРО, в котором указывается масса, объём, категория (ОНАО, НАО, САО, ВАО), основные радионуклиды, удельная и суммарная активность, мощность дозы, поверхностное загрязнение и место размещения ТРО. На основании первичных учетных документов (паспортов ТРО) и в соответствии с приказом Госкорпорации «Росатом» от

28.09.2016 № 1/24-НПА готовятся оперативные отчеты в рамках системы государственного учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов отдельно по каждому подразделению и в целом по предприятию. Информация о накоплении ТРО в пунктах размещения РАО отражена в годовом отчете по формам, утвержденным приказом Госкорпорации «Росатом» от 28.09.2016 № 1/24-НПА.

Таблица 11 – Обобщенные данные о параметрах ТРО, образовавшихся и размещенных в пунктах долговременного хранения ФГУП «ПО «Маяк» в 2019 году

Категория	Параметр	Единица измерения	Значение
ОНАО	Активность	α , Бк	$3,36 \cdot 10^{08}$
		β , Бк	$1,49 \cdot 10^{13}$
	Объем	м ³	529,46
	Масса	т	329,11
НАО	Активность	α , Бк	$2,09 \cdot 10^{10}$
		β , Бк	$5,16 \cdot 10^{13}$
	Объем	м ³	742,44
	Масса	т	211,98
САО	Активность	α , Бк	$2,50 \cdot 10^{11}$
		β , Бк	$8,66 \cdot 10^{15}$
	Объем	м ³	319,43
	Масса	т	122,97
ВАО	Активность	α , Бк	$3,30 \cdot 10^{15}$
		β , Бк	$2,57 \cdot 10^{16}$
	Объем	м ³	76,28
	Масса	т	86,73

6.4.3 Жидкие радиоактивные отходы (ЖРО)

6.4.3.1 Жидкие высокоактивные отходы (ВАО)

На предприятии принята концепция отверждения жидких высокоактивных отходов (ВАО) методом остекловывания. В основу аппаратно–технологической схемы комплекса заложен процесс получения алюмофосфатного стекла в стекловаренной электропечи прямого электрического нагрева.

Четыре ранее эксплуатировавшиеся на предприятии электропечи были планово остановлены (табл. 12). Все жидкие ВАО до конца 2016 года направлялись в емкости для временного хранения. 27 декабря 2016 года пущена в эксплуатацию на высокоактивных растворах новая печь остекловывания ЭП-500/5.

Таблица 12 – Результаты работы электропечей типа ЭП-500 за весь период эксплуатации

Электропечь	Период действия	Переработано, м ³	Наработано стекла, т	Остекловано, млн. Ки
-------------	-----------------	------------------------------	----------------------	----------------------

ЭП-500/2	10.02.1987 - 23.02.1988	998	162	3,9
ЭП-500/1-р	09.01.1991 - 14.01.1997	11 463	2 195	281,9
ЭП-500/3	20.06.2001 - 02.02.2006	7 985	1 793	175,2
ЭП-500/4	01.12.2006 - 08.2010	7 666	2 066	182,0
ЭП-500/5	27.12.2016 - по наст.вр.*	5 895	1 461	137,3
Итого		33 980	7 677	780,3

* по состоянию на 13.01.2020

6.4.3.2 Жидкие среднеактивные и низкоактивные отходы

Для хранения среднеактивных и низкоактивных ЖРО на ФГУП «ПО «Маяк» традиционно используются восемь специальных промышленных водоемов: водоем В-2 (оз. Кызылташ), водоем В-6 (оз. Татыш), водоем В-17 (Старое Болото), водоем В-9 (Карачай), водоемы Теченского каскада (ТКВ) – (В-3, В-4, В-10, В-11). В 2010 году статус специальных промышленных водоемов (СПВ) определен протоколом межведомственного (Госкорпорация «Росатом», Минприроды, Ростехнадзор) совещания о деятельности ПО «Маяк». Водоемы признаны объектами использования атомной энергии (ОИАЭ) – хранилищами жидких РАО. Эксплуатация СПВ регламентируется санитарными правилами «Требования к обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности при эксплуатации специальных промышленных водоемов ФГУП «ПО «Маяк», «Санитарно-гигиеническими требованиями по обеспечению безопасности при эксплуатации поверхностных водоемов-хранилищ ЖРО ФГУП «ПО «Маяк» и «Ограничениями на поступление радиоактивных веществ в специальные промышленные водоемы ФГУП «ПО «Маяк», установленными федеральными органами санитарного надзора. Ежегодно происходит снижение норм сброса по объему и активности. В 2019 году сбросы ЖРО во все водоемы не превышали установленных норм.

Сбросы технологических радиоактивных отходов производились в водоемы В-17, В-3 и В-4. Водоемы В-6 и В-2 используются, главным образом, в режиме оборотного водоснабжения, а в водоемы В-10 и В-11 радиоактивные вещества поступают только в результате перетока из вышележащих водоемов ТКВ. С севера и юга водоемы ТКВ отделены от водосборной территории нагорными каналами: левобережным (ЛБК) и правобережным (ПБК).

В 2019 году уровень воды во всех водоемах-хранилищах ЖРО поддерживался в пределах установленных регламентных отметок. Радиационная обстановка на берегах водоемов и удельная активность радионуклидов в воде всех водоемов оставались стабильными. На диаграмме 9 приведены графики, иллюстрирующие общий тренд на

снижение объемной активности воды в водоемах ТКВ В-10 и В-11 (хранилищах НАО).

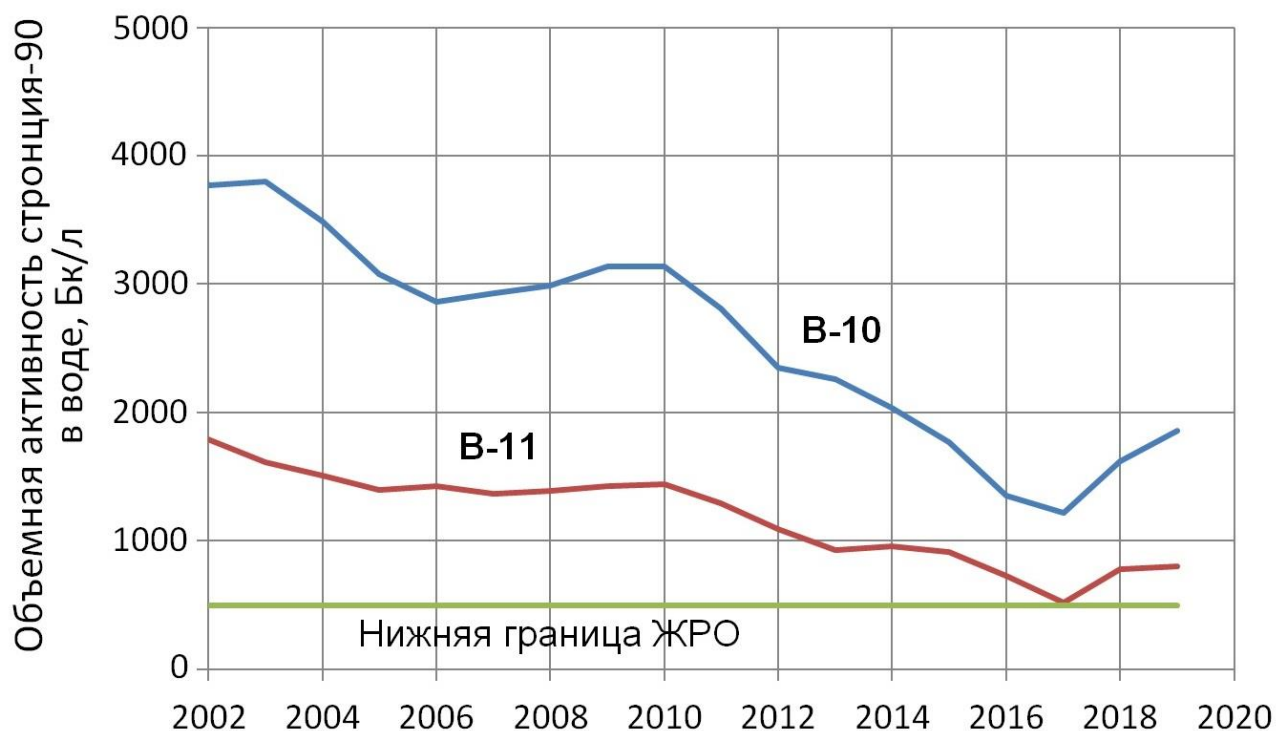


Диаграмма 9 - Изменение объемной активности ^{90}Sr в воде водоемов В-10 и В-11

Последние сбросы среднеактивных ЖРО производились в СПВ В-9. Этот сброс был прекращен в 2016 году.

Основным мероприятием по сокращению поступления радионуклидов в реку Течу является эксплуатация порогов-регуляторов уровня на ЛБК и ПБК, которые обеспечивают значительное снижение объема фильтрации загрязненной воды из водоема В-11 в каналы за счет выравнивания уровней в каналах с уровнем водоема.

Сооружение порогов-регуляторов уровня: одного на левобережном канале и двух на правобережном канале Теченского каскада водоемов, было завершено в 2014 году. Начиная с 2015 года пороги-регуляторы эксплуатируются в опытном режиме с целью получения дополнительных экспериментальных данных об их эффективности при различных уровнях воды в водоемах и каналах.

6.4.3.3 Выполнение мероприятий, направленных на сокращение образования ЖРО

Для водоотведения поверхностно-склоновых и хозяйственно-бытовых вод промышленной площадки предприятия от специальных промышленных водоемов с направлением их в открытую гидрографическую систему (через ЛБК) используется комплекс общесплавной канализации (ОСК). Таким образом обеспечивается регулирование и поддержание в регламентном диапазоне уровней воды в водоемах В-

2 и ТКВ. Производится сбор всех незагрязненных радионуклидами вод с территории промышленной площадки №1 ФГУП «ПО «Маяк», очистка их от ВХВ на очистных сооружениях ОСК и сброс избыточных вод (при необходимости) в открытую гидрографическую сеть. Комплекс ОСК состоит из двух очередей. Ввод в эксплуатацию первой очереди общесплавной канализации (ОСК-1) состоялся в 2010 году, второй (ОСК-2) – в 2015 году. Сейчас ОСК-1 и ОСК-2 работают в штатном режиме и загружены в объемах, не превышающих проектные значения. В настоящее время очищенная вода с комплекса ОСК поступает в водоем В-2 для поддержания уровня в регламентных отметках.

6.4.3.4 Перспективная схема безопасного обращения с жидкими радиоактивными отходами

Создание современной инфраструктуры по переработке ЖРО позволит реализовать концепцию безопасного обращения с радиоактивными отходами на предприятии.

Перевод среднеактивных ЖРО в безопасное состояние будет производиться методом цементирования. В 2019 году продолжена реализация мероприятий по «Созданию комплекса цементирования жидких и гетерогенных среднеактивных отходов».

В 2019 году продолжены ресурсные испытания опытной установки очистки ЖРО в рамках работ по оптимизации мембранно-сорбционной технологии очистки жидких НАО. В 2019 году на установке переработано более 30 тыс. м³ низкоактивных ЖРО. Сооружение промышленной установки - комплекса по очистке ЖРО - планируется в рамках ФЦП «ЯРБ-2» после 2022 г.

В конце ноября 2015 г. завершена ликвидация акватории водоема В-9 путем засыпки скальным грунтом. В настоящее время выполняется комплекс мероприятий по мониторингу и поддержанию закрытых РАО в безопасном состоянии. В перспективе – проведение ликвидации акватории водоема В-17. Ориентировочный срок завершения консервации водоема В-17 – 2025 год. При консервации водоема В-17 планируется использовать технические решения и средства, апробированные и примененные при закрытии акватории водоема В-9.

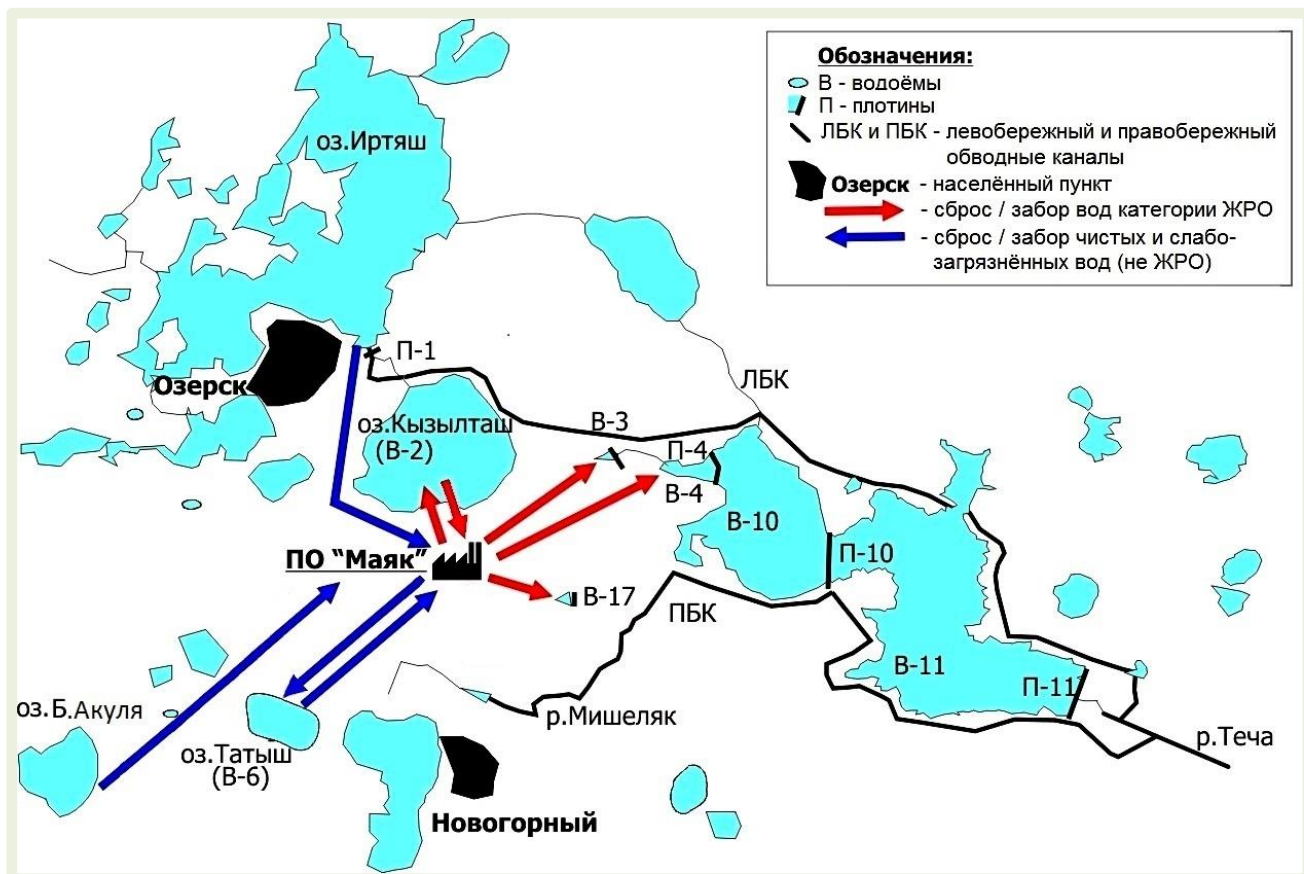


Схема водопользования ФГУП «ПО «Маяк»»

6.5 Удельный вес выбросов, сбросов и образования отходов ФГУП «ПО «Маяк» в общем объеме по Челябинской области

ФГУП «ПО «Маяк»» входит в перечень крупнейших налогоплательщиков Челябинской области. Тем не менее, вклад предприятия в суммарные по области показатели загрязнения окружающей среды (выброс ВЗВ, сбросы воды, образование отходов) не превышает 0,1 %.

Для примера на диаграммах 10-11 приведены сравнительные данные по ФГУП «ПО «Маяк»» за 2019 год и крупным предприятиям Челябинской области по годовым выбросам ВЗВ, данным образования отходов производства и потребления (использованы сведения из «Комплексного доклада о состоянии окружающей среды Челябинской области в 2016 году» Министерства экологии Челябинской области). Сравнение по годовым сбросам воды ФГУП «ПО «Маяк»» в общем балансе водопользователей Челябинской области не приведено в виду отсутствия в 2019 году сбросов в открытую гидрографическую сеть

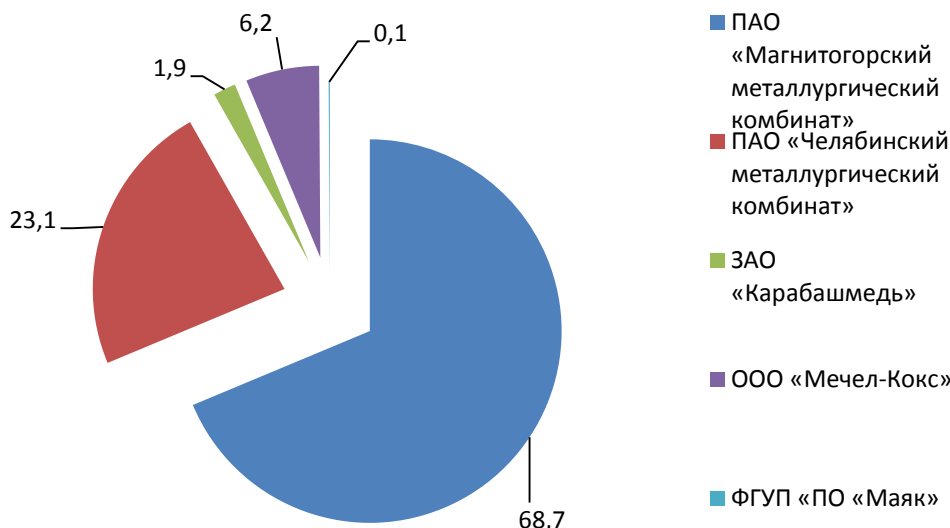


Диаграмма 10 – Сравнение значений суммарных выбросов ВЗВ ФГУП «ПО «Маяк» (2019) и других крупных предприятий Челябинской области (2016), %

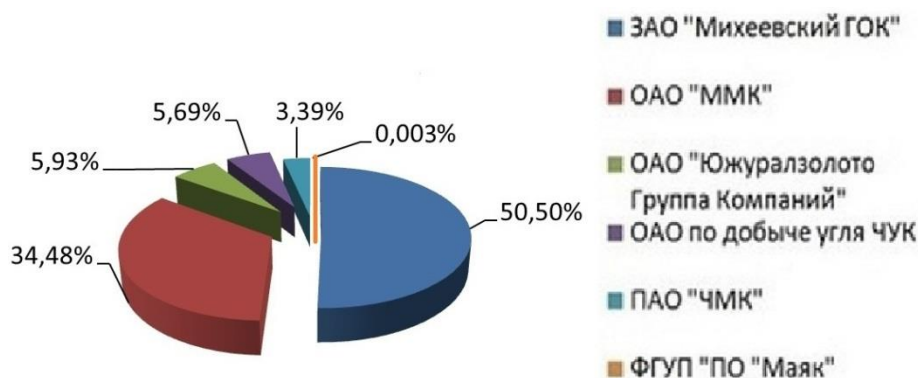


Диаграмма 11 - Сравнение количества образующихся отходов производства и потребления I-V класса опасности на ФГУП «ПО «Маяк» (2019) и других крупных предприятиях Челябинской области (2016)

6.6 Состояние территорий расположения ФГУП «ПО «Маяк»

Современная радиационная обстановка в районе предприятия сформировалась в 1950–1960 годах в результате следующих радиационных аварий и инцидентов:

- регламентных и аварийных сбросов ЖРО радиохимического производства в реку Теча в период с 1949 по 1956 год. Пойма и донные отложения реки Теча до настоящего времени загрязнены радионуклидами (в основном ^{90}Sr и ^{137}Cs), а иловые отложения в верхней части реки классифицируются как ТРО;

- регламентных и аварийных газо-аerosольных выбросов осколочных радионуклидов из высоких труб реакторного и радиохимического производства в период с 1950 по 1960 год, когда отсутствовали эффективные методы газоочистки;

- взрыва ёмкости с жидкими высокоактивными отходами радиохимического

производства в 1957 году с выбросом в атмосферу $7,4 \cdot 10^{17}$ Бк (20 МКи) бета-излучающих радионуклидов. В результате аварии образовался Восточно-Уральский радиоактивный след (ВУРС);

– ветрового выноса в 1967 году донных отложений с обнажившейся акватории водоема В-9 (Карачай), использовавшегося в качестве хранилища жидких среднеактивных отходов радиохимического производства.

В настоящее время радиоактивное загрязнение территории в районе предприятия определяется, в основном, ^{90}Sr , ^{137}Cs и, в значительно меньшей степени, плутонием, что обуславливает долговременный характер радиационного воздействия.

По состоянию на 31.12.2019 общая площадь территории, загрязненной радионуклидами, составляет 443,8 км², включая 247,8 км² земли санитарно-защитной зоны (промышленной площадки) и 196 км² земли зоны наблюдения. К категории «загрязненные земли» относятся территории (участки земель, водоемы), имеющие радиоактивное загрязнение техногенного происхождения, которое может привести к облучению с индивидуальной годовой эффективной дозой более 10 мкЗв.

В течение 2019 года в зоне влияния ФГУП «ПО «Маяк» не выявлено неучтенных или вновь загрязненных территорий. Проводилась реабилитация ранее загрязненных территорий на заводских площадках. Проведены работы в рамках КИРО на загрязненных участках площадки радиохимического завода.

Анализ данных последних лет системы радиационного мониторинга Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды 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 радиационного фона на местности, кроме наиболее загрязненных районов (отдельные участки СЗЗ, ВУРСа, поймы реки Течи), практически везде соответствуют естественному фону. Отсутствие в последние годы случаев высокого загрязнения по измерениям среднесуточной суммарной активности бета-излучающих природных и техногенных радионуклидов в атмосферных аэрозолях и выпадениях свидетельствует о том, что на подконтрольной территории не наблюдалось заметного изменения радиационной обстановки.

В целом радиационная обстановка в зоне влияния ФГУП «ПО «Маяк» стабильна с тенденцией к улучшению. Превышения контрольных уровней по всем контролируемым территориям не отмечено. Анализ результатов мониторинга последних лет свидетельствует о стабильной радиационной и радиоэкологической обстановке в зоне влияния ФГУП «ПО «Маяк», удовлетворяющей всем санитарно-гигиеническим требованиям радиационной безопасности для населения.

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 деятельности предприятия. Исключением являются водоемы В-9, В-17, В-4, где обнаружены изменения в биоценозах, вызванные техногенным загрязнением. Животный мир района отличается большим разнообразием. Фауна позвоночных животных насчитывает пять видов земноводных, четыре вида рептилий, 219 видов птиц, 50 видов млекопитающих и 13 видов рыб. Отмечено 11 видов птиц, занесенных в Красную книгу России и Международного союза по охране природы (МСОП). В Красной книге Челябинской области этот список расширен до 27 видов. Стабильная кормовая база и отсутствие фактора беспокойства благоприятствует успешному гнездованию наиболее уязвимых видов.

Способствует поддержанию биологического разнообразия в регионе Восточно-Уральский заповедник, созданный в головной части ВУРС. Радиоактивное загрязнение не влияет на распределение животных по территории. Численность животных на ВУРС и в санитарно-защитной зоне в большинстве случаев выше, чем на сопредельных территориях, что обусловлено в первую очередь достаточно хорошей охраной заповедника и СЗЗ и низким влиянием антропогенного фактора. Так, например, на территории ВУГЗ и СЗЗ предприятия гнездится 5-6 пар орлана-белохвоста, в Ильменском заповеднике обитает только одна пара этих птиц. На территории ВУГЗ (ВУРС) Институтом экологии растений и животных Уральского отделения РАН (г. Екатеринбург), Институтом общей генетики (г. Москва), Институтом цитологии и генетики Сибирского отделения РАН (г. Новосибирск), Уральским научно-практическим центром радиационной медицины (УНПЦ РМ, г. Челябинск) совместно со ФГУП «ПО «Маяк» проводятся многолетние научные исследования, направленные на изучение адаптации экосистем к длительному радиационному воздействию и выявлению отдаленных радиационных эффектов в

природных объектах. Выполненные научно-исследовательские и практические работы позволяют сформулировать направления будущих мероприятий по обоснованию радиационной безопасности и поэтапному возвращению загрязненных территорий в хозяйственное использование.

В период 2007-2015 гг. проведены совместные работы ФГУП «ПО «Маяк» со специалистами Уральского научно-практического центра радиационной медицины (УНПЦ РМ) по изучению радиационного воздействия на биоту специальных промышленных водоемов предприятия. В водоемах В-17 и В-9 регистрировались изменения в состоянии биоценозов, вызванные техногенным загрязнением. Установлено, что по биологическому разнообразию и количественному развитию гидробионтов (фитопланктон, зоопланктон, зообентос) биоценоз водоема В-11 (замыкающий в системе ТКВ) не уступает биоценозу Шершневого водохранилища (водоем сравнения). Следовательно, режим эксплуатации водоемов ТКВ является приемлемым для сохранения биологического разнообразия водной биоты.

Современное общебиологическое состояние реки Теча почти не отличается от сходных показателей видового разнообразия и продуктивности экосистем региона, типичных для малых рек. С другой стороны, 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 бобров).

6.7 Медико-биологическая характеристика региона расположения ФГУП «ПО «Маяк»

На основании данных официальной статистики, комплексная медико-демографическая оценка ситуации свидетельствует о том, что общая направленность отрицательных значений естественного прироста населения ЗАТО г. Озерска достоверно не изменяется на фоне повышения рождаемости и достоверном росте смертности. Начиная с 2009 года численность взрослого населения достаточно интенсивно возрастает. При этом относительная доля молодых жителей сокращается. В среднем в районе ЗАТО каждый год рождается более 700 детей. Начиная с 2009 г. и их число начало увеличиваться. Ежегодно в ЗАТО умирает 1090-1200 человек всех возрастов, и эта тенденция сохраняется, в основном, за счет увеличения среднего возраста жителей. В целом, численность населения Озерска снижается медленнее,

чем всего городского населения Челябинской области (без учета областного центра). Динамика общей смертности населения ЗАТО определяется, в основном тремя классами болезней, которые в её структуре составляют более 80 %. Наиболее значимыми проблемами в состоянии здоровья взрослого населения ЗАТО г. Озерска являются болезни системы кровообращения, органов дыхания, косно-мышечной и эндокринной системы. Достоверных данных о влиянии радиационного фактора на увеличение смертности не выявлено.

Анализ результатов радиационного контроля 2019 года свидетельствует о стабильной радиационной и радиозэкологической обстановке в зоне влияния ФГУП «ПО «Маяк», удовлетворяющей всем санитарно-гигиеническим требованиям радиационной безопасности для населения.

Годовая техногенная эффективная доза облучения населения, проживающего в населенных пунктах зоны наблюдения, наиболее подверженных радиационному воздействию, составляет от 0,02 до 0,36 мЗв/год (табл. 13, диаграмма 12) при допустимом уровне по НРБ-99/2009 – 1 мЗв/год.

Индивидуальный пожизненный риск возникновения стохастических эффектов для взрослых жителей г. Озёрска от всех факторов радиационного воздействия оценивается $4 \cdot 10^{-6}$ при пределе индивидуального пожизненного риска $5 \cdot 10^{-5}$.

Таблица 13 – Годовая эффективная доза облучения населения в зоне наблюдения в 2018-2019 гг., в мЗв/год

Населенный пункт	Годовая эффективная доза	
	2018	2019
г. Озёрск	0,03	0,05
г. Озёрск, пос. №2	0,36	0,08
пос. Новогорный	0,30	0,36
пос. Метлино	0,03	0,02
пос. Башакуль	0,09	0,07
пос. Худайбердинск	0,06	0,04
г. Кыштым	0,04	0,02
Предел, установленный НРБ-99/2009	1,00	

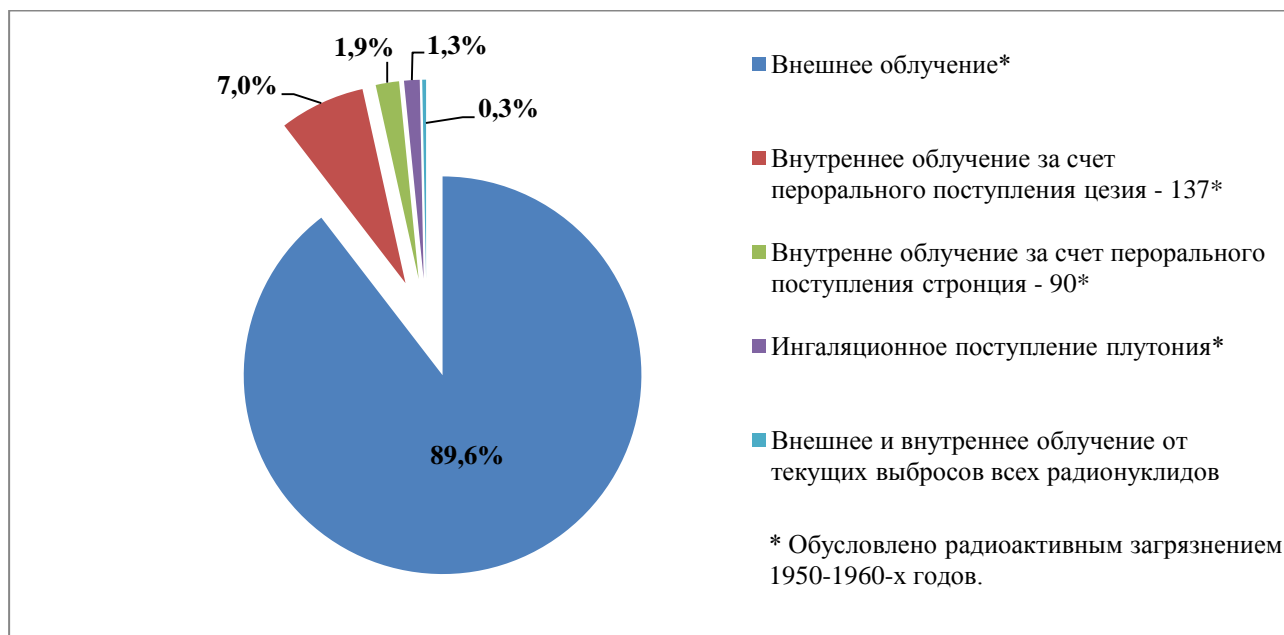


Диаграмма 12 – Типичная структура эффективной дозы для взрослого населения г. Озёрска (0,05 мЗв/год)

7 Реализация экологической политики в отчетном году

7.1 Основные природоохранные мероприятия

В отчетном году была продолжена реализация экологических программ:

- Федеральной целевой программы «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016 - 2020 годы и на период до 2030 года» (далее - ФЦП ЯРБ-2);
- специальной экологической программы «Реабилитация радиационно загрязненных участков территории Челябинской области на 2010 - 2020 годы» (далее – СЭП).

Объем финансирования на реализацию экологических программ в отчетном году составил 3414,688 млн. руб.

Основное внимание при реализации комплекса экологических мероприятий было направлено на выполнение работ:

- по обеспечению поддержания в безопасном состоянии:
 - а) остановленных промышленных уран-графитовых реакторов;
 - б) пунктов долговременного хранения РАО, пунктов размещения особых РАО;

- в) поверхностных водоемов-хранилищ ЖРО (специальных промышленных водоемов) и гидротехнических сооружений;
- по совершенствованию системы радиоэкологического мониторинга;
 - по реабилитации загрязненных территорий;
 - по подготовке к выводу из эксплуатации пунктов долговременного хранения РАО, неиспользуемых зданий и сооружений;
 - по выполнению программы расширения номенклатуры перерабатываемого ОЯТ;
 - по переработке накопленных ЖРО;
 - по созданию объектов инфраструктуры по обращению с ОЯТ.

В рамках реализации СЭП, финансируемой за счет отчислений от платежей за переработку ОЯТ, в отчетном году продолжались работы по сооружению спецсетей на радиохимическом заводе.

В 2019 году текущие затраты предприятия на охрану окружающей среды по форме Федерального статистического наблюдения № 4-ОС составили 1743,264 млн. руб. Из них текущие (эксплуатационные) затраты составили 1253,963 млн. руб., оплата услуг природоохранного назначения – 438,442 млн. руб., затраты на капитальный ремонт основных фондов по охране окружающей среды – 50,859 млн. руб. Плата за негативное воздействие на окружающую среду составила около 2,473 млн. руб. Структура платы за допустимое негативное воздействие на окружающую среду показана на диаграмме 13.

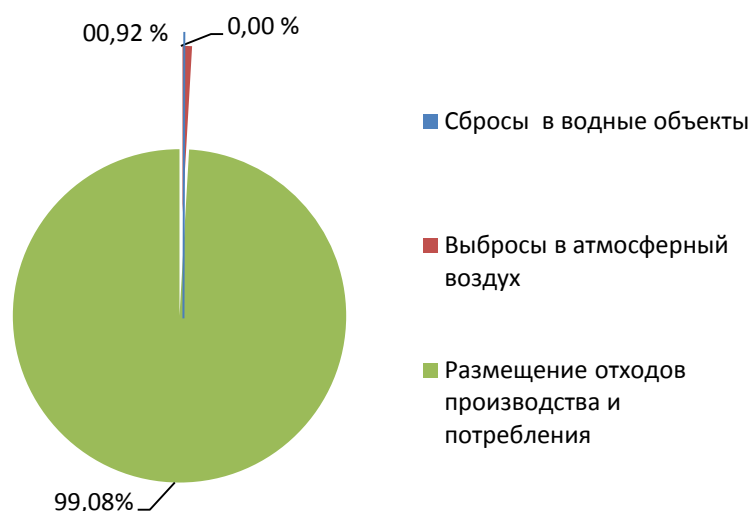


Диаграмма 13 - Структура платы за негативное воздействие на окружающую среду за 2019 год

В 2019 году на выполнение природоохранных мероприятий было направлено 5 081,370 млн. руб.

7.2 Планы по реализации экологической политики на последующие годы

В рамках решения задач по модернизации производства и выполнения ФЦП ЯРБ-2 на ФГУП «ПО «МАЯК» разработан «План реализации экологической политики на 2019 год и на период до 2021 года», в рамках которого будет продолжено выполнение комплекса природоохранных работ и организационных мероприятий, направленных на:

- постоянное обучение и аттестацию руководящего состава предприятия в области экологической безопасности;

- совершенствование системы обращения с РАО (разработка технологии и оборудования для переработки накопленных ЖРО, сооружение и эксплуатация установки очистки НАО, ввод в строй комплекса цементирование жидких и гетерогенных САО);

- подготовку к выводу из эксплуатации пунктов хранения жидких радиоактивных отходов и неиспользуемых зданий и сооружений, консервацию промышленного водоёма В-17, поддержание в безопасном состоянии пункта хранения радиоактивных отходов водоема В-9 и объектов Теченского каскада водоемов;

- совершенствование технологии обращения с отработавшим ядерным топливом;

- реабилитацию загрязненных территорий;

- развитие системы мониторинга, включая изучение гидрогеохимического состояния дренажных вод, проведение специализированных режимных гидрогеологических наблюдений подземных вод, режимных гидрологических наблюдений на поверхностных водотоках, оптимизацию сети наблюдательных скважин;

- изучение радиоэкологического состояния водоемов Теченского каскада;

- изучение и прогнозирование влияния Восточно-уральского государственного заповедника на состояние экосистем, изучение отдаленных последствий воздействия радиоактивного загрязнения на популяции растений и животных;

– реализацию мероприятий Специальной экологической программы «Реабилитация радиационно-загрязненных участков территории Челябинской области» в части выполнения строительных работ по объекту «Создание участка спецсетей радиохимического завода».

8 Экологическая и информационно-просветительская деятельность. Общественная приемлемость

8.1. Взаимодействие с органами государственной власти и местного самоуправления

ФГУП «ПО «Маяк» традиционно проводит активную информационную деятельность в области экологического просвещения на территории Озерского городского округа и Челябинской области. По инициативе Администрации Озерского городского округа и при активной организационно-технической поддержке ФГУП «ПО «Маяк» в городе регулярно проходят общественные обсуждения значимых проектов предприятия. В 2019 году состоялись:

- общественные обсуждения материалов по оценке воздействия на окружающую среду деятельности ФГУП «ПО «Маяк» по выводу из эксплуатации ядерной установки – сооружений и комплексов с промышленными уран-графитовыми реакторами А, АИ, АВ-1, АВ-2, АВ-3;

- общественные обсуждения деятельности ФГУП «ПО «Маяк» по эксплуатации ядерной установки – комплекса с ядерными материалами, предназначенного для радиохимической переработки отработавшего ядерного топлива;

- общественные обсуждения материалов по оценке воздействия на окружающую среду деятельности ООО «РЦОТ (Региональный центр облучательных технологий) «ЭРА» (учредитель ФГУП «ПО «Маяк») по эксплуатации радиационного источника – комплекса, в котором содержатся радиоактивные вещества. ООО «РЦОТ «ЭРА» – центр по оказанию услуг по облучению медицинской, промышленной продукции (в перспективе сельскохозяйственной продукции и продуктов питания) предприятий-производителей Уральского региона. Проект предполагает организацию центра для оказания услуг по облучению медицинской и сельскохозяйственной продукции, модификации материалов предприятий-производителей Уральского

региона в рамках программы «Развитие радиационных технологий» и реализации концепции организации в ЗАТО г. Озерск территории опережающего социально-экономического развития.

8.2. Взаимодействие с общественными экологическими организациями, научными и социальными институтами и населением

Общественные организации Озерского городского округа принимают активное участие в общественных обсуждениях значимых проектов развития ФГУП «ПО «Маяк». В 2019 году в обсуждениях приняли участие представители известных общественных организаций и движений города: организация профсоюза городских и коммунальных предприятий; городской Совет ветеранов; общественное движение «За возрождение Озерска»; организация «Женская ассоциация» и другие.

В 2019 году традиционно были организованы экологические субботники «Зеленая весна», участие в которых приняли около 1500 работников подразделений предприятия и учащихся подшефных школ. Также работники ФГУП «ПО «Маяк» приняли участие в акции «ЗАТО ЧИСТО», в рамках которой производилась уборка береговой линии озер Б. Касли и Булдым.

8.3. Деятельность по информированию населения

Большую работу по информационно-просветительской деятельности осуществляет отдел коммуникаций ФГУП «ПО «Маяк». На постоянной основе организована экскурсионная работа для учащихся школ, студентов средних специальных и высших учебных заведений. Сотрудники отдела проводят беседы об истории создания и современной деятельности предприятия, обзорные экскурсии. В Информационном центре предприятия создана новая музейная экспозиция, позволяющая наглядно рассказать всем желающим о деятельности предприятия, в том числе о достижениях в области радиационной и экологической безопасности.

Обзорные экскурсии по экспозиции Информационного центра ФГУП «ПО «Маяк», просветительские беседы об истории и современной деятельности предприятия проводятся не только для школьников и студентов, но и для представителей общественности и средств массовой информации.

В 2019 году проводились экскурсии для жителей города, командированных работников, учащихся и преподавателей ЮУрГГПУ и

Лицея № 82 (г. Челябинск), ОзТК и ОТИ НИЯУ МИФИ (г. Озерск), учащихся школ г. Озерска. С центром постоянно сотрудничают воинские части, храм Покрова Пресвятой Богородицы, комплексный центр «Теплый дом». Участники Всероссийской студенческой стройки «Мирный атом» в первые дни пребывания в городе посещают экспозиции и дом-музей И.В. Курчатова. За 2019 год экспозицию Информационного центра посетили 3088 человек,

Дом-музей им. И.В. Курчатова – 1552 человека, с обзорной экскурсией по городу – 201 человек.

Отдел коммуникаций также организует экскурсии на первый уран-графитовый промышленный реактор. В 2019 году его посетили 507 человек, из них 111 человек – участники студенческой стройки «Мирный атом», в рамках программы взаимодействия с ИЦАЭ – 125 учащихся и преподавателей. На радиохимический и приборно-механический заводы в рамках технических и пресс-туров были организованы экскурсии для 145 человек с привлечением специалистов заводов.

В 2019 году сотрудниками отдела коммуникаций ФГУП «ПО «Маяк» разработана новая форма работы с учащимися школ г. Озерска: познавательный квест «Неизвестный Маяк» проходил в Информационном центре 2 сентября и позволил участникам, ознакомиться с историей создания и современной деятельностью ФГУП «ПО «Маяк». Проводились и традиционные мероприятия, участие в которых приняли 2072 учащихся.

Специалисты отдела коммуникаций ФГУП «ПО «Маяк» активно сотрудничают со средствами массовой информации и информационными агентствами федерального, областного и городского уровней, оперативно готовят и распространяют пресс-релизы, участвуют в подготовке телесюжетов. Для представителей СМИ проводятся пресс-туры, пресс-конференции и семинары. Отдел коммуникаций регулярно оказывает содействие средствам массовой информации в съемках различных телесюжетов о деятельности ФГУП «ПО «Маяк». Еженедельно издается корпоративная газета

«Вестник Маяка», регулярно готовятся материалы для публикации в газете «Страна Росатом» (тематическая вкладка для предприятий ядерного оружейного комплекса), проводится еженедельный мониторинг СМИ и блогосферы о деятельности и проблемах ФГУП «ПО «Маяк». Кроме того, информация оперативно обновляется на официальном веб-сайте предприятия www.po-mayak.ru.

9 Адреса и контакты

Федеральное государственное унитарное предприятие «Производственное объединение «Маяк»

456780, Челябинская область,

г. Озёрск, пр. Ленина, д. 31.

Телефон: (351 30) 3 31 05.

Факс: (351 30) 3 38 26.

e-mail: mayak@po-mayak.ru

сайт: www.po-mayak.ru

Генеральный директор

Похлебаев Михаил Иванович

Телефон: (351 30) 3 31 45.

Факс: (351 30) 2 38 26.

e-mail: mayak@po-mayak.ru

И.о. начальника отдела коммуникаций ФГУП «ПО «Маяк»

Петрова Анна Вадимовна

Телефон: (351 30) 3 35 72.

e-mail: nsgidkova@po-mayak.ru

Советник генерального директора по науке и экологии

Мокров Юрий Геннадьевич

Телефон: (351 30) 3 33 04.

e-mail: mokrov@po-mayak.ru

Начальник центральной заводской лаборатории

Семёнов Максим Александрович

Телефон: (351 30) 3 72 45.

e-mail: cpl@po-mayak.ru