



МАЯК
РОСАТОМ

Федеральное государственное унитарное предприятие
«Производственное объединение «Маяк»

ОТЧЕТ

по экологической безопасности
ФГУП «ПО «Маяк»
за 2022 год



УДК 621.039(470.4/5):502.13
ББК 31.4(2Рос-4Че)-4
О-88

Отчет по экологической безопасности ФГУП «ПО «Маяк» за 2022 год / Госкорпорация «Росатом»; ФГУП «ПО «Маяк». – Озерск: РИЦ ВРБ; Типография ФГУП «ПО «Маяк», 2023. – 56 с.

Отчет по экологической безопасности предприятия, входящего в состав Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом», характеризует важнейшие направления его природоохранной деятельности в 2022 году.

Отчет представляет документально подтвержденные сведения о воздействии производственной деятельности предприятия на окружающую среду, а также об экологическом контроле и мероприятиях по сокращению воздействия производственных процессов на окружающую среду.

Цель отчета – информировать население, экологические организации, научные и социальные институты, органы местного самоуправления и государственной власти о реальной экологической ситуации и мерах по повышению экологической безопасности.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общая характеристика и основная деятельность ФГУП «ПО «Маяк»	4
1.1. Начало пути.	4
1.2. Основные этапы становления и развития ФГУП «ПО «Маяк»	5
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	6
1.3.4. Радиохимическое производство	7
1.3.5. Радиоизотопное производство	7
1.3.6. Приборно-механический завод	8
1.3.7. Служба экологии	8
1.3.8. Филиал ФГУП «ПО «Маяк» - «Базальт»	8
1.3.9. Вспомогательные подразделения	9
2. Экологическая политика ФГУП «ПО «Маяк»	10
3. Деятельность ФГУП «ПО «Маяк» по разработке, внедрению, функционированию и совершенствованию систем экологического менеджмента, менеджмента качества и менеджмента охраны здоровья и безопасности труда.	12
4. Производственный экологический, радиационный контроль и мониторинг окружающей среды	19
4.1. Санитарно-защитная зона и зона наблюдения ФГУП «ПО «Маяк»	19
4.2. Производственный экологический и радиационный контроль и его виды, мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды, мониторинг состояния недр	20
4.3. Деятельность и оснащение лабораторий предприятия.	23
4.4. Результаты мониторинга радиологической обстановки в зоне влияния ФГУП «ПО «Маяк» за 2022 год	24
4.5. Состояние озер Иртышско-Каслинской и Кыштымской систем	27
5. Воздействие на окружающую среду	30
5.1. Категории объектов негативного воздействия на окружающую среду	30
5.2. Забор воды из водных источников и объемы водопотребления	30
5.3. Сбросы в открытую гидрографическую сеть и централизованные системы водоотведения	30
5.4. Сбросы радионуклидов	32
5.5. Выбросы вредных химических (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух.	33
5.6. Выбросы парниковых газов в атмосферный воздух	35
5.7. Использование ОРВ	36
5.8. Выбросы радиоактивных веществ.	37
5.9. Образование отходов производства и потребления и обращение с отходами	39
5.10. Твёрдые радиоактивные отходы (ТРО).	43
5.11. Жидкие радиоактивные отходы (ЖРО)	44
5.11.1. Жидкие высокоактивные отходы (ВАО).	44
5.11.2. Жидкие среднеактивные и низкоактивные отходы	45
5.11.3. Выполнение мероприятий, направленных на сокращение образования ЖРО	46
5.11.4. Перспективная схема безопасного обращения с жидкими радиоактивными отходами.	46
6. Удельный вес выбросов, сбросов и образования отходов ФГУП «ПО «Маяк» в общем объеме по Челябинской области	48
7. Состояние территорий расположения ФГУП «ПО «Маяк»	49
8. Мероприятия по сохранению биоразнообразия	50
9. Сведения о проведенных основных мероприятиях, направленных на достижение плановых экологических показателей, и их финансировании, в том числе о структуре затрат на природоохранную деятельность, о структуре платежей за негативное воздействие на окружающую среду, инвестициях в основной капитал природоохранного назначения	51
10. Сведения о реализуемых мероприятиях в области охраны окружающей среды и их эффектах.	52
11. Социально-экологическая и информационно-просветительская деятельность ФГУП «ПО «Маяк» в 2022 году	53
11.1. Взаимодействие с органами государственной власти и местного самоуправления	53
11.2. Взаимодействие с общественными экологическими организациями, научными и социальными институтами и населением.	54
11.3. Деятельность по информированию населения	54
12. Адреса и контакты	56

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 247 км², внешняя граница которой совпадает с границей санитарно-защитной зоны.

1.1. Начало пути

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»

1945 г. Постановлением Совета Народных Комиссаров СССР № 3007-697 СС определена площадка под строительство первого реакторного завода, которому присваивается номер 817 (База-10).

1946 г. Принят генеральный план строительства комбината № 817. Начинают прибывать первые работники комбината.

1948 г. Выведен на проектную мощность первый в СССР уран-графитовый промышленный реактор «А» («Аннушка»), остановлен 16 июня 1987 года. Введен в эксплуатацию радиохимический завод по разделению оружейного плутония.

1949 г. Введено в эксплуатацию химико-металлургическое производство. Получено необходимое количество плутония для изготовления первой атомной бомбы, которая была испытана 29 августа 1949 года.

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.

1955 г. Создан опытно-промышленный цех для производства радиоактивных изотопов.

1962 г. Введен в эксплуатацию завод по производству радиоактивных изотопов.

1977 г. Введен в эксплуатацию комплекс РТ-1 по регенерации облученного ядерного топлива.

1982 г. Введена в эксплуатацию реакторная установка «Руслан».

1988 г. Введена в эксплуатацию реакторная установка ЛФ-2 («Людмила»).

1991 г. Введен в эксплуатацию цех остекловывания высокоактивных жидких отходов.

1997 г. Реализация программы «ВОУ – НОУ». Завершена в 2013 г.

1999 г. Начата широкомасштабная конверсия промышленных реакторов.

2003 г. Принято в эксплуатацию хранилище делящихся материалов (ХДМ).

2007 г. Начало реализации Федеральной целевой программы «Развитие ядерного оружейного комплекса Российской Федерации на 2007-2015 годы и на период до 2020 года».

2008 г. Начало реализации Федеральной целевой программы «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года».

2010 г. Пуск в эксплуатацию первой очереди системы общесплавной канализации.

2011 г. Начало реализации Федеральной целевой программы «Промышленная утилизация ядерных боеприпасов на 2011–2015 годы и на период до 2020 г.» Начата модернизация реакторной установки «Руслан» с целью продления срока эксплуатации.

2012 г. Завершена модернизация установки ЛФ-2 с целью продления срока эксплуатации.

2015 г. Завершено выполнение мероприятий в рамках первой ФЦП ЯРБ: на ФГУП «ПО «Маяк» со- оружен ряд значимых природоохранных объектов. Полностью закрыта акватория поверхностного водоема-хранилища жидких радиоактивных отходов – специального промышленного водоема В-9 (Карачай). Освоение производства станков с ЧПУ в рамках проекта «Станкостроение».

2016 г. Начало реализации федеральной целевой программы «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016-2020 годы и на период до 2030 года» (ФЦП ЯРБ-2). Стекловаренная печь ЭП-500/5 запущена в работу на высокоактивных растворах. Прием, разгрузка и переработка ОЯТ ВВЭР-1000 на радиохимическом заводе.

2017 г. Начата промышленная переработка ОТВС ВВЭР-1000. Начато строительство объекта «Новый источник». Принята на переработку первая партия дефектного ОЯТ из АПЛ с губы Андреева. По итогам работы в 2017 году ФГУП «ПО «Маяк» присвоен статус «Лидер ПСР».

2018 – 2021 гг. Присоединение к ФГУП «ПО «Маяк» предприятия по изготовлению продукции из бериллия ФГУП «Базальт». Ввод в эксплуатацию новых асфальтового и бетонного заводов. Создание регионального центра облучательных технологий РЦОТ «ЭРА».

2022 г. Выполнена пилотная переработка ОЯТ БН-800 Белоярской АЭС. Завершены работы по ликвидации семи объектов «ядерного наследия» с реабилитацией прилегающей территории.

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 шести основных, одного филиала и ряда обеспечивающих подразделений. Общее число работников – более 12 тысяч человек.

1.3.1. Реакторное производство

Реакторный завод – промышленный реакторный комплекс, обладающий технологиями наработки продукции, необходимой для ядерного оружейного комплекса Российской Федерации.

В настоящее время на ФГУП «ПО «Маяк» после глубокой модернизации функционирует легководный реактор РУСЛАН, который обладает уникальными нейтронно-физическими характеристиками, по-

зволяющими получать широкую номенклатуру радиоактивных изотопов.

Сегодня реакторный завод является площадкой для реализации проекта строительства нового многофункционального реакторного комплекса.

Кроме действующей реакторной установки 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.

В 2022 году завершены работы по ликвидации объекта «ядерного наследия» (здание 401Е).

1.3.2. Химическое производство

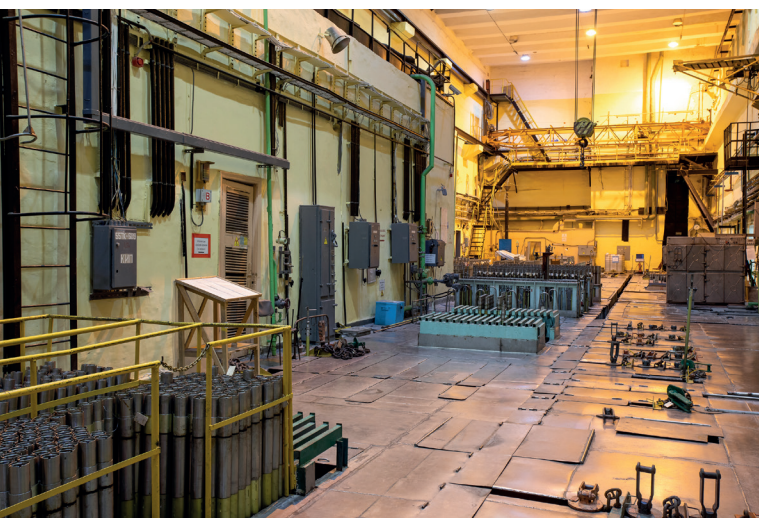
Химический завод – одно из основных подразделений ядерно-оружейного комплекса предприятия. Уникальные технологии химического производства позволяют выпускать продукцию, отвечающую всем современным требованиям.

В 2022 году обеспечена требуемая производительность участка изготовления светоэлементов радиолюминесцентных.

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 BOV-HOV.

В 2013 году на установке «Пакет» изготовлена первая партия ТВЭЛ из смешанного уран-плутониевого топлива для ТВС стартовой загрузки активной зоны реактора БН-800 Белоярской АЭС и для экспериментальных ТВС. С 2019 по 2022 год в рамках совместной



с ФГУП «Горно-химический комбинат» («ГХК») производственной программы по изготовлению МОКС-топлива для реактора БН-800 Белоярской АЭС изготовлено необходимое количество комплектов ТВЭЛ для обеспечения полной загрузки МОКС-топливом реактора БН-800 Белоярской АЭС.

В 2022 году завершены работы по ликвидации объекта «ядерного наследия» (здание 4аС).

На заводе освоен 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 всех видов ОЯТ энергетических реакторов атомных электростанций (ВВЭР-440, ВВЭР-1000, 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.

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.

В 2022 году выполнена пилотная переработка ОЯТ БН-800 Белоярской АЭС, а также утилизация систем управления и защиты РУ АПЛ. Завершены работы по ликвидации пяти объектов «ядерного наследия».

1.3.5. Радиоизотопное производство

ФГУП «ПО «Маяк» является одним из важнейших российских производителей источников ионизирующего излучения на основе мишенных и осколочных изотопов. Около 60% общего объема изотопной продукции, выпускаемой на предприятиях Российской Федерации, производится на ФГУП «ПО «Маяк».

Ежегодно завод радиоактивных изотопов выпускает тысячи источников ионизирующего излучения. 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.

Ставятся на производство новые типы источников на основе криптона-85 и иридия-192. В 2022 году проведена регистрация источника на основе кобальта-60 типа М60К56 в государственном реестре медицинских изделий в Росздравнадзоре, получено Регистрационное удостоверение, принят первый заказ на изготовление нового источника, который будет использоваться для проведения лучевой терапии при лечении злокачественных новообразований.

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.



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), промышленных водоемов, полигонов по захоронению твердых радиоактивных и опасных отходов производства и потребления, радиационную реабилитацию территорий площадки промышленной базы и санитарно-защитной зоны предприятия.



1.3.8. Филиал ФГУП «ПО «Маяк» - «Базальт»

Основная задача расположенного в г. Саратове предприятия Филиал ФГУП «ПО «Маяк»-«Базальт» – обеспечение предприятий российской атомной отрасли продукцией из бериллия и бериллиевой керамики.

Предприятие также участвует в проекте по созданию международного термоядерного экспериментального реактора (ITER). В 2022 году для облицовки панелей ITER изготовлено 30 700 плиток из бериллия.

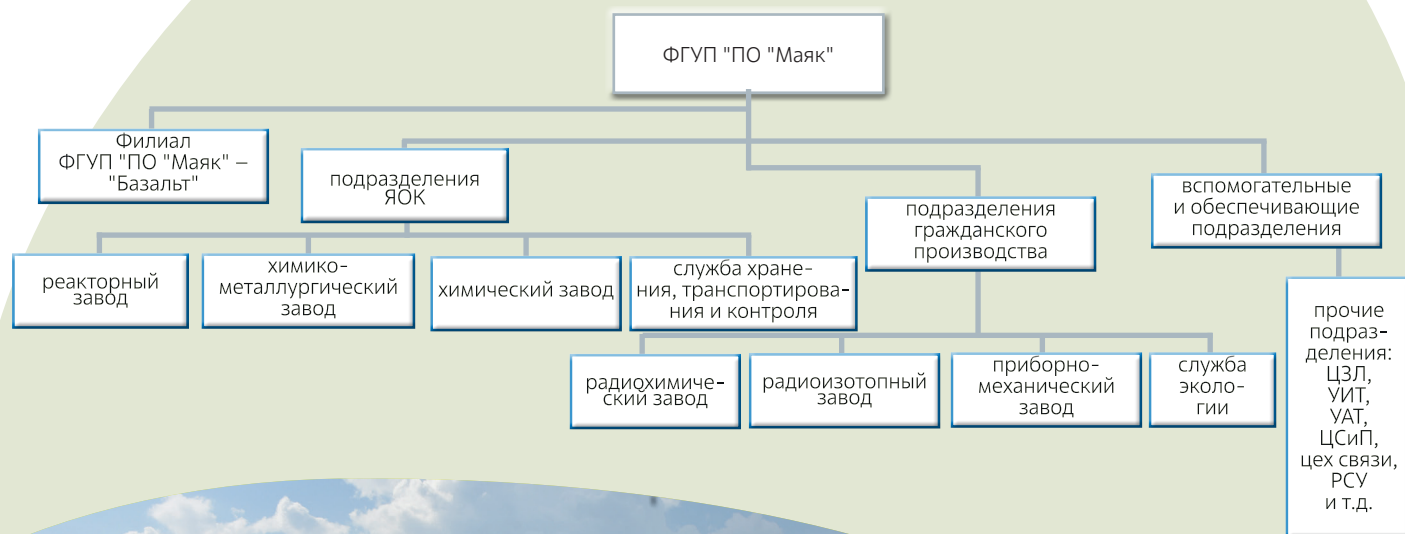


1.3.9. Вспомогательные подразделения

Стабильную работу основных производств обеспечивают управление автомобильного транспорта, ремонтно-строительное управление, управление информационных технологий, управление рабочего снабжения, цех сетей и подстанций, отдел складского хранения и другие вспомогательные подразделения. Весь производственный комплекс предприятия поддерживается научно-методической деятельностью центральной заводской лаборатории.



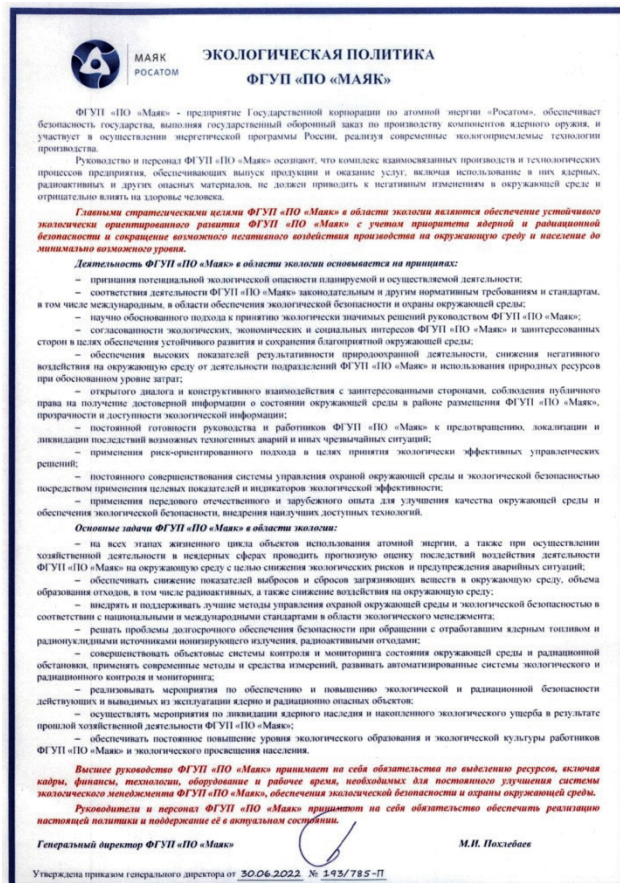
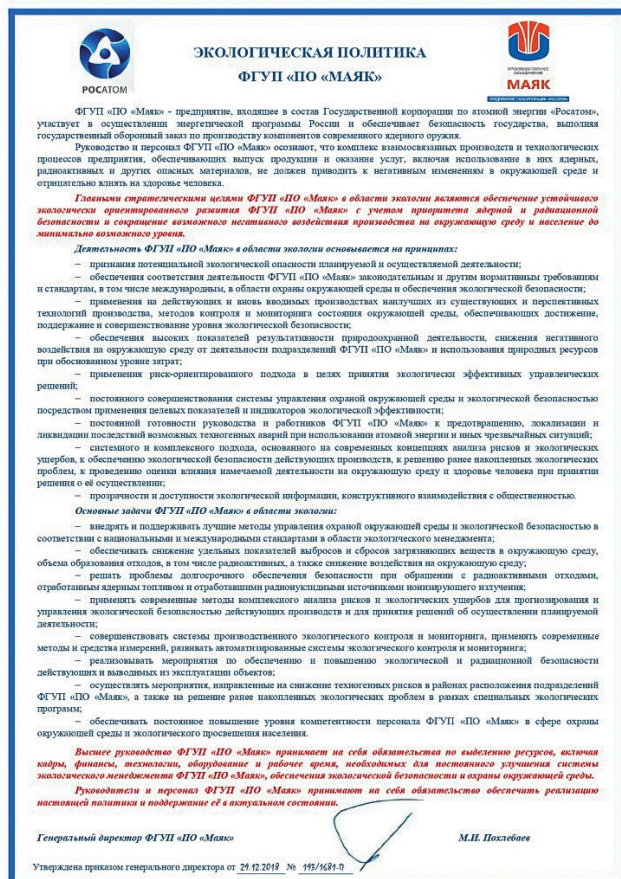
Структурная схема ФГУП «ПО «Маяк»



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.

Действовавшая на предприятии «Экологическая политика» в 2022 году актуализирована в соответствии с Единой отраслевой Экологической политикой Госкорпорации «Росатом» и её организаций (утверждена приказом Госкорпорации «Росатом» от 29.11.2021 №1/1553-П) и введена в действие приказом генерального директора от 30.06.2022 № 193/785-П.



Экологическая политика доведена до сведения всех сотрудников предприятия. Текст «Экологической политики» доступен заинтересованным лицам (корпоративный сайт, внешний сайт ФГУП «ПО «Маяк», доски объявлений, публикации в СМИ). Согласно действующим процедурам работники подрядных и сторонних организаций, осуществляющие работы на объектах ФГУП «ПО «Маяк», также ознакомлены с «Экологической политикой».

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

- признания потенциальной экологической опасности планируемой и осуществляемой деятельности;
- соответствия деятельности ФГУП «ПО «Маяк» законодательным и другим нормативным требованиям и стандартам, в том числе международным, в области обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды;
- научно обоснованного подхода к принятию экологически значимых решений руководства ФГУП «ПО «Маяк»;
- согласованности экологических, экономических и социальных интересов ФГУП «ПО «Маяк» и

заинтересованных сторон в целях обеспечения устойчивого развития и сохранения благоприятной окружающей среды;

- обеспечения высоких показателей результативности природоохранной деятельности, снижения негативного воздействия на окружающую среду от деятельности подразделений ФГУП «ПО «Маяк» и использования природных ресурсов при обоснованном уровне затрат;
- открытого диалога и конструктивного взаимодействия с заинтересованными сторонами, соблюдения публичного права на получение достоверной информации о состоянии окружающей среды в районе размещения ФГУП «ПО «Маяк», прозрачности и доступности;
- постоянной готовности руководства и работников ФГУП «ПО «Маяк» к предотвращению, локализации и ликвидации последствий возможных техногенных аварий и иных чрезвычайных ситуаций;
- применения рискориентированного подхода в целях принятия экологически эффективных управленческих решений;
- постоянного совершенствования системы управления охраной окружающей среды и экологической безопасностью посредством применения целевых показателей и индикаторов экологической эффективности;
- применения передового отечественного и зарубежного опыта для улучшения качества окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, внедрения наилучших доступных технологий.

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

- на всех этапах жизненного цикла объектов использования атомной энергии, а также при осуществлении хозяйственной деятельности и неядерных сферах проводить прогнозную оценку последствий воздействия деятельности ФГУП «ПО «Маяк» на окружающую среду с целью снижения экологических рисков и предупреждения аварийных ситуаций;
- обеспечивать снижение показателей выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, объема образования отходов, в том числе радиоактивных, а также снижение воздействия на окружающую среду;
- внедрять и поддерживать лучшие методы управления охраной окружающей среды и экологической безопасности в соответствии с национальными и международными стандартами в области экологического менеджмента;
- решать проблемы долгосрочного обеспечения безопасности при обращении с отработавшим ядерным топливом и радионуклидными источниками ионизирующего излучения, радиоактивными отходами;
- совершенствовать объектовые системы контроля и мониторинга состояния окружающей среды и радиационной обстановки, применять современные методы и средства измерений, развивать автоматизированные системы экологического и радиационного контроля и мониторинга;
- реализовать мероприятия по обеспечению и повышению экологической и радиационной безопасности действующих и выводимых из эксплуатации ядерно и радиационно опасных объектов;
- осуществлять мероприятия по ликвидации ядерного наследия и накопленного экологического ущерба в результате прошлой хозяйственной деятельности ФГУП «ПО «Маяк»;
- обеспечивать постоянное повышение уровня экологического образования и экологической культуры работников ФГУП «ПО «Маяк» и экологического просвещения населения.

3. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ФГУП «ПО «МАЯК» ПО РАЗРАБОТКЕ, ВНЕДРЕНИЮ, ФУНКЦИОНИРОВАНИЮ И СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ СИСТЕМ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА, МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА И МЕНЕДЖМЕНТА ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ И БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА

На ФГУП «ПО «Маяк» внедрена и эффективно функционирует система экологического менеджмента (СЭМ).

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

Уполномоченным представителем высшего руководства по СЭМ назначен главный инженер ФГУП «ПО «Маяк» (приказ от 27.12.2019 № 193/1515-П).

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.

Основополагающими документами СЭМ на предприятии являются «Руководство по экологическому менеджменту» РЭМ-ОПикЭД-017-2017 и стандарты организации в области СЭМ.

Для решения вопросов создания, внедрения, функционирования, координирования и совершенствования СЭМ на ФГУП «ПО «Маяк» создана постоянно действующая комиссия по экологии (ПДКЭ).

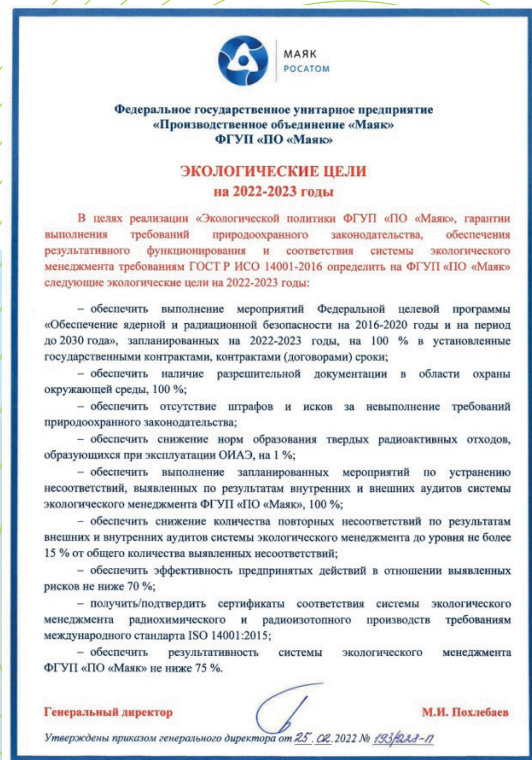
ПДКЭ является координационно-совещательным рабочим органом при генеральном директоре ФГУП «ПО «Маяк». Председателем ПДКЭ является генеральный директор ФГУП «ПО «Маяк», заместителем председателя ПДКЭ — главный инженер.

На предприятии приказом генерального директора от 25.02.2022 № 193/228-П установлены экологические цели ФГУП «ПО «Маяк» на 2022-2023 годы.

Экологические цели ФГУП «ПО «Маяк» доведены до сведения всех сотрудников предприятия и доступны заинтересованным лицам (корпоративный сайт, доски объявлений, публикации в СМИ).

В развитие экологических целей ФГУП «ПО «Маяк» структурными подразделениями предприятия установлены локальные экологические цели и разработаны планы мероприятий по их достижению.

СЭМ ФГУП «ПО «Маяк» сертифицирована на соответствие требованиям международного стандарта ISO 14001-2015 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению» (сертификационный орган — AFNOR Certification). Область сертификации включает:





– деятельность по разработке, изготовлению, испытанию и переработке радиоизотопной продукции (сертификат AFNOR Certification от 27.11.2020 № 2014/65274.5, срок действия до 26.11.2023, сертификат IQNet от 27.11.2020 № FR-2014/65274.5, срок действия до 26.11.2023);

– деятельность по транспортированию, временному хранению и радиохимической переработке отработавшего ядерного топлива атомных электростанций, научно-исследовательских реакторов, ядерных энергетических установок гражданского назначения (сертификат Kalitest Certificate от 26.12.2022 № K-EM-2087, срок действия до 26.12.2025).

В период с 14 по 16 сентября 2022 года сертификационным органом AFNOR Certification проведен второй инспекционный аудит радиоизотопного производства.

В период с 30 ноября по 2 декабря 2022 года сертификационным органом Kalitest (Турция) проведен ресертификационный инспекционный аудит радиохимического производства.

В ходе инспекционных аудитов СЭМ подтверждено действие сертификатов соответствия радиоизотопного и радиохимического производств требованиям международного стандарта ISO 14001:2015.

Внешними аудиторами отмечен высокий уровень зрелости СЭМ, функционирующей на предприятии.

Для устранения замечаний и выполнения рекомендаций инспекционных аудитов разработаны «Мероприятия по устранению несоответствий, выявленных при проведении внешних аудитов системы экологического менеджмента ФГУП «ПО» «Маяк», на 2023 год» от 19.01.2023 № 193-5.10/9.



Ежегодно в соответствии с требованиями СТО Ц 127-2014 «СЭМ. Порядок проведения внутренних аудитов» проводятся внутренние аудиты СЭМ.

В 2022 году в соответствии с «Программой внутренних аудитов системы экологического менеджмента на 2022 год» от 02.12.2021 № 193-5.10/305 проведено десять плановых и один внеплановый внутренний аудит СЭМ.

На ФГУП «ПО «Маяк» разработана, задокументирована, с июня 2008 года внедрена, сертифицирована и эффективно функционирует система менеджмента качества (СМК).

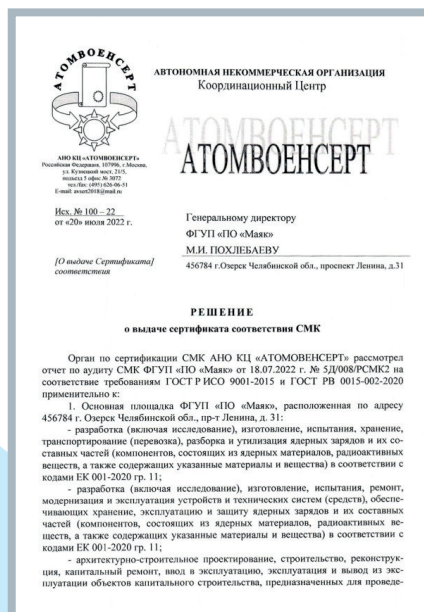
Предприятие имеет сертификаты соответствия СМК по нескольким заявленным к сертификации видам деятельности.

На деятельность ФГУП «ПО «Маяк» распространяется сертификат соответствия СМК от 20.07.2022 № ВР 23.1.16335-2022 (срок действия с 20.07.2022 до 19.07.2025) удостоверяющий, что СМК распространяющаяся на виды деятельности применительно к продукции и её составным частям в соответствии с кодами ЕК 001-2020, указанными в приложении к сертификату, соответствует требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 и ГОСТ РВ 0015-002-2020. Ранее действовал сертификат соответствия СМК от 16.10.2020 № ВР 23.1.14659-2020.

С целью проверки соответствия СМК предприятия и проведения работы по ресертификации СМК в период с 03 по 09 июля 2022 года на основной площадке предприятия органом по сертификации автономная некоммерческая организация Координационный центр «Атомвоенсерт» (АНО КЦ «Атомвоенсерт») проведен ресертификационный аудит СМК. По итогам аудита оформлен отчёт, в котором указано, что все несоответствия, выявленные в ходе проводимых работ, устранены в ходе работы комиссии. По результатам проведённого ресертификационного аудита и оформленного отчёта органом по сертификации АНО КЦ «Атомвоенсерт» было выдано решение о выдаче сертификата соответствия от 20.07.2022 № 100-22.

В течение 2022 года на предприятии действовал сертификат соответствия СМК № РОСС RU.ФК11.К00608 (срок действия с 06.08.2021 до 06.08.2024) удостоверяющий, 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). В период с 20 по 21 июля 2022 года органом по сертификации интегрированных систем менеджмента ООО «Ростехсерт» (ОС ИСМ ООО «РОСТЕХСЕРТ») проведён инспекционный аудит СМК. На основании проведённых работ и составленного по итогам аудита отчёта органом по сертификации интегрированных систем менеджмента ООО «Ростехсерт» оформлено решение от 01.08.2022 № 730/22 о подтверждении действия сертификата соответствия.

В конце 2022 года в соответствии с планом проверки СМК ФГУП «ПО «Маяк» (завод радиоактивных изотопов) проведена работа





по инспекционному аудиту СМК ассоциацией по сертификации «Русский регистр». По итогам проведенных работ по аудиту СМК несоответствий не выявлено. Подтверждено действие сертификата соответствия СМК от 10.01.2022 № 22.0027.026 (срок действия с 10.01.2022 до 10.01.2025), удостоверяющего, что СМК в части проектирования, разработки, испытаний, изготовления, загрузки, подготовки к отправке и переработки радиоизотопной продукции отвечает требованиям ISO 9001:2015.

В течение 2022 года в соответствии с договором экспертами ОС ИСМ ООО «РОСТЕХСЕРТ» проведены работы по сертификации заявленных видов деятельности приборно-механического завода. Проведены диагностический предсертификационный (с 27.09.2022 по 28.09.2022) и сертификационный (с 14.11.2022 по 15.11.2022) аудиты. По итогам проведенных работ выдан сертификат соответствия от 21.11.2022 № РОСС RU.ФК11.К00689 сроком действия до 21.11.2025.

Действующая на ФГУП «ПО «Маяк» СМК направлена на постоянное улучшение деятельности предприятия с учетом потребности всех заинтересованных сторон, а также, в первую очередь, заказчика/потребителя продукции и услуг. СМК базируется на основополагающих принципах менеджмента качества.

Функции общего руководства и управления системой менеджмента качества осуществляются за счёт:

- постоянного планирования управленческой деятельности и осуществляемых работ;
- проведения различных видов деятельности оперативного характера, направленных на недопущение/выявление/устранение причин неудовлетворительного функционирования процессов и некачественного/несвоевременного выполнения работ;
- проведения контроля хода технологических операций;
- организации и проведения мониторинга достаточности предпринятых мер по минимизации выявленных рисков, работ по анализу достаточности

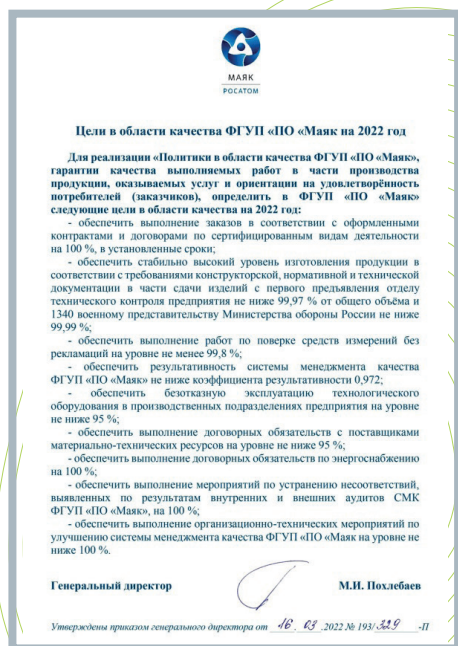
коррекции и корректирующих мероприятий по итогам проведенных проверок/аудитов;

- проведения анализа результативности СМК высшим руководством по итогам текущего года.

СМК включает следующие основные элементы, необходимые для общего руководства и управления качеством:

- определены, иден-





П-ОМК-031-2018. Требования к уполномоченным представителям подразделений по СМК установлены в «Положении об уполномоченных по системе менеджмента качества в подразделениях ФГУП «ПО «Маяк» П-ОМК-032-2019. В течение 2022 года проводилась корректировка положений П-ОМК-031-2018 и П-ОМК-032-2019 в соответствии с требованиями внедрённого на предприятии ГОСТ РВ 0015-002-2020.

Организацию и проведение работ по СМК, внедрение и постоянное совершенствование СМК в соответствии с требованиями стандартов ГОСТ Р ИСО 9001-2015, ГОСТ РВ 0015-002-2020, координацию действий подразделений ФГУП «ПО «Маяк» в области СМК с целью успешной реализации целей и задач «Политики в области качества» осуществляет отдел менеджмента качества и рабочие комиссии подразделений, осуществляющие работу под руководством уполномоченных представителей по СМК подразделений, в соответствии с распорядительными документами руководителей подразделений.

Ежегодно в соответствии с требованиями СТО Ц 076-2012 «Система менеджмента качества. Управление проведением внутренних аудитов (проверок)» осуществляются плановые работы по проведению внутренних аудитов структурных подразделений предприятия. Внутренние аудиты СМК в структурных подразделениях предприятия в 2022 году проводились в соответствии с приказом по предприятию и программами внутренних аудитов предприятия. В полном объёме выполнен «План организационно-технических мероприятий по улучшению системы менеджмента качества на 2022 год».

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

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.

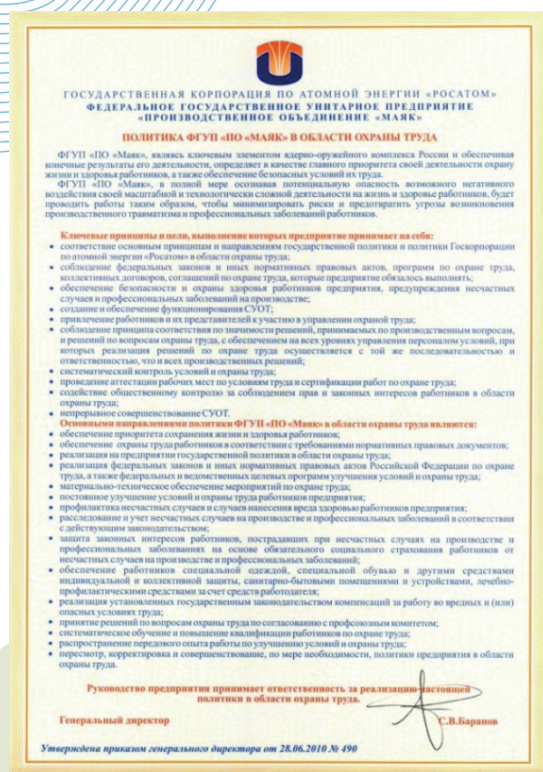
ГОСТ Р 12.0.007 разработан на основе международного трудового документа МОТ-БГТ 2001

«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.



4. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ, РАДИАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

4.1. Санитарно-защитная зона и зона наблюдения ФГУП «ПО «Маяк»

В целях обеспечения безопасности населения, проживающего в районе размещения ФГУП «ПО «Маяк», и осуществления эффективного контроля радиационной обстановки в соответствии с Законодательством РФ вокруг предприятия установлена санитарно-защитная зона (СЗЗ). По своему функциональному назначению СЗЗ является дополнительным фактором, повышающим уровень безопасности населения, проживающего вблизи радиационного объекта. Современным критерием для определения размеров СЗЗ согласно НРБ-99/2009, ОСПОРБ-99/2010, СП 2.6.1.2216-07 является непревышение на её внешней границе годового предела эффективной дозы облучения населения или установленной квоты от этого предела в условиях нормальной эксплуатации радиационного объекта.

В соответствии с п. 4.3.2 СП 2.6.1.2216-07 для действующих радиационных объектов ФГУП «ПО «Маяк» СЗЗ установлена исходя из фактически сложившейся радиационной обстановки в районе предприятия с учётом вклада действующего производства и перспектив развития производства. В состав территории СЗЗ включены участки земли, имеющие радиоактивное загрязнение в результате предыдущей деятельности ФГУП «ПО «Маяк».

Размеры зоны наблюдения (ЗН) определены исходя из оценки возможного распространения выбросов/сбросов и информативности радиационного контроля на этой территории при нормальной эксплуатации радиационного объекта (СП 2.6.1.2216-07).

Организованные в 1974 году СЗЗ и ЗН предприятия были установлены с учётом реальной радиационной обстановки, сложившейся к середине 1970-х годов на объектах, примыкающих к предприятию: ТКВ (Теченский каскад водоемов), ВУРС и др. Границы СЗЗ и ЗН были утверждены Минсредмашем СССР и Минздравом СССР и приняты на заседании исполкома городского Совета депутатов трудящихся г. Челябинска-65 (г. Озёрск).

Уточнение границ СЗЗ проведено в 1984 году (в связи с улучшением радиационной обстановки в районе пос. Татыш и планировавшимся размещением в СЗЗ Южно-Уральской АЭС), в 2004 году (в связи с необходимостью упорядочения земельных отношений ФГУП «ПО «Маяк» с другими землепользователями) и в 2013 году (в связи с принятием новых санитарных правил СП 2.6.1.2216-07). В 2022 году в связи с необходимостью исключения из границ СЗЗ участка реабилитированной территории, отведенного под размещение вахтового городка строителей, разработан новый



проект изменения границ СЗЗ рег. № 193-5.8/4121 и после получения на проект санитарно-эпидемиологического заключения от 27.07.2022 № 74.71.01.000.T.000006.07.22, утвержден Постановлением администрации Озерского городского округа от 19.08.2022 № 2378. В соответствии с требованиями федерального законодательства границы СЗЗ как зоны с особыми условиями использования территории внесены в 2022 году в Единый государственный реестр недвижимости с кадастровым номером 74:00-6.1013.

В настоящее время площадь санитарно-защитной зоны предприятия составляет 252,4 км², из которых 60 км² — водная поверхность, 150 км² — лесные массивы. Площадь зоны наблюдения — 1800 км².

4.2. Производственный экологический и радиационный контроль и его виды, мониторинг состояния и загрязнения окружающей среды, мониторинг состояния недр

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. Контроль радиозоэкологической 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.

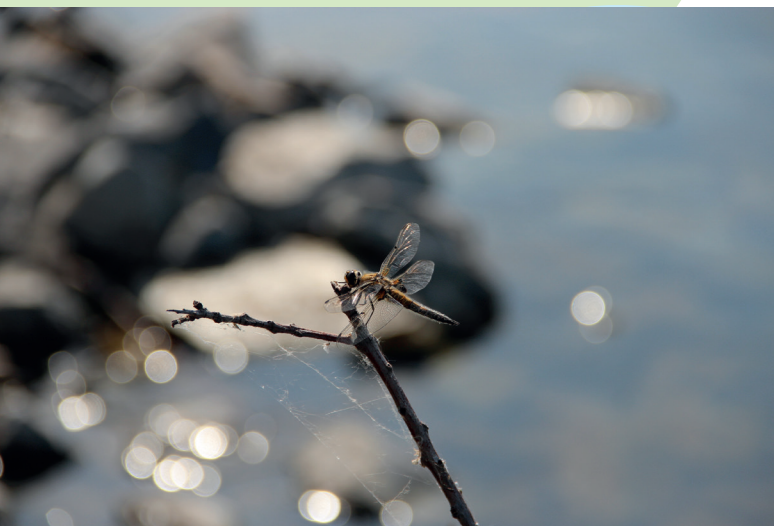
Система контроля загрязнения воздушного бассейна в районе расположения ФГУП «ПО «Маяк» включает в себя контроль выбросов из организованных источников (труб) предприятия и мониторинг загрязнения приземного слоя атмосферы, который ведется аспирационным и седиментационным методами.

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 2022 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 208 штук (скважины ФГУП «ПО «Маяк») и 250 штук (скважины ФГБУ «Гидроспецгеология»). Измерение уровней подземных вод осуществляется ежемесячно — 12 раз в год (на отдельных участках — дважды в месяц), в 50% 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 Межрегиональным управлением № 71 ФМБА. Объектами контроля являются биологические объекты и основные компоненты рациона питания населения — рыба, мясо, молоко, картофель и др.

Непрерывный оперативный контроль метеопараметров (скорость и направление ветра, температура и влажность) и радиационной обстановки (мощность поглощенной дозы гамма-излучения) на территории предприятия, в санитарно-защитной зоне и в населенных пунктах зоны наблюдения проводится с использованием автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (АСКРО).

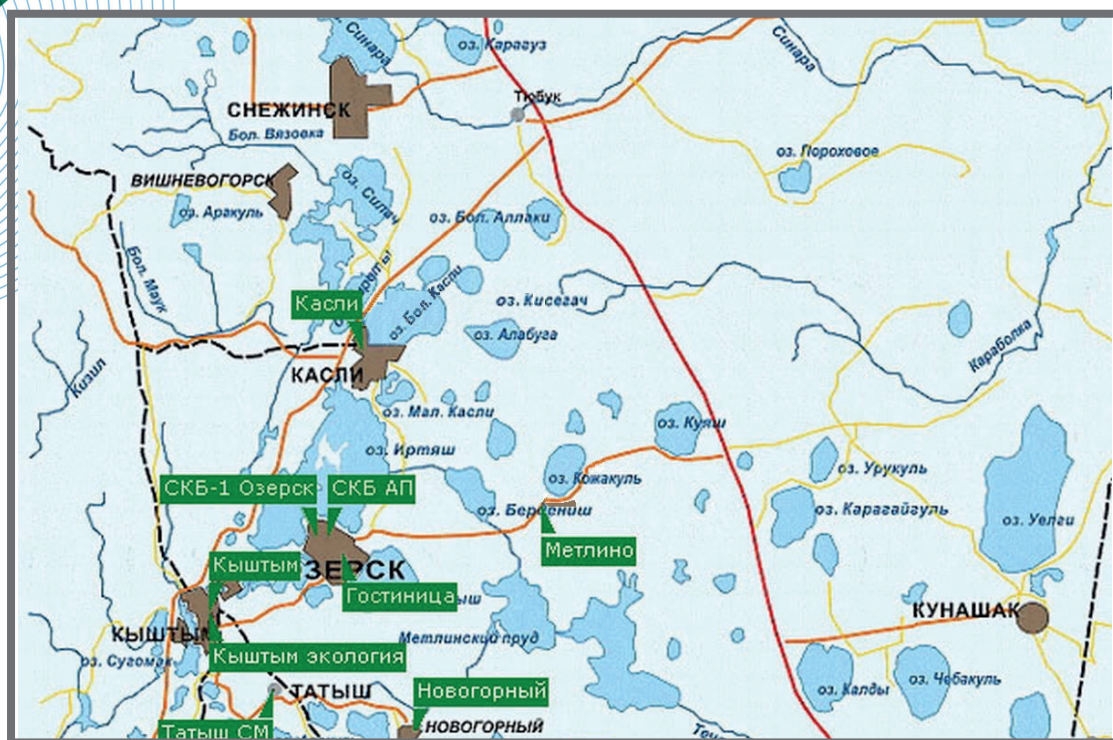
АСКРО ФГУП «ПО «Маяк» включает в себя:

- 16 постов контроля;
- один центральный пост;
- подсистему передачи и отображения данных для абонентов.

Измеренные данные с постов контроля АСКРО передаются на центральный пост АСКРО ФГУП «ПО «Маяк» в автоматическом режиме (радиоканал, телефонные линии), где проверяются на превышение установленных контрольных уровней, заносятся в базу данных и архивируются. За 2022 год превышений заданных уровней контролируемых параметров не выявлено.

Виды производственного экологического контроля на ФГУП «ПО «Маяк»





Расположение пунктов контроля АСКРО в населенных пунктах зоны влияния ФГУП «ПО «Маяк»

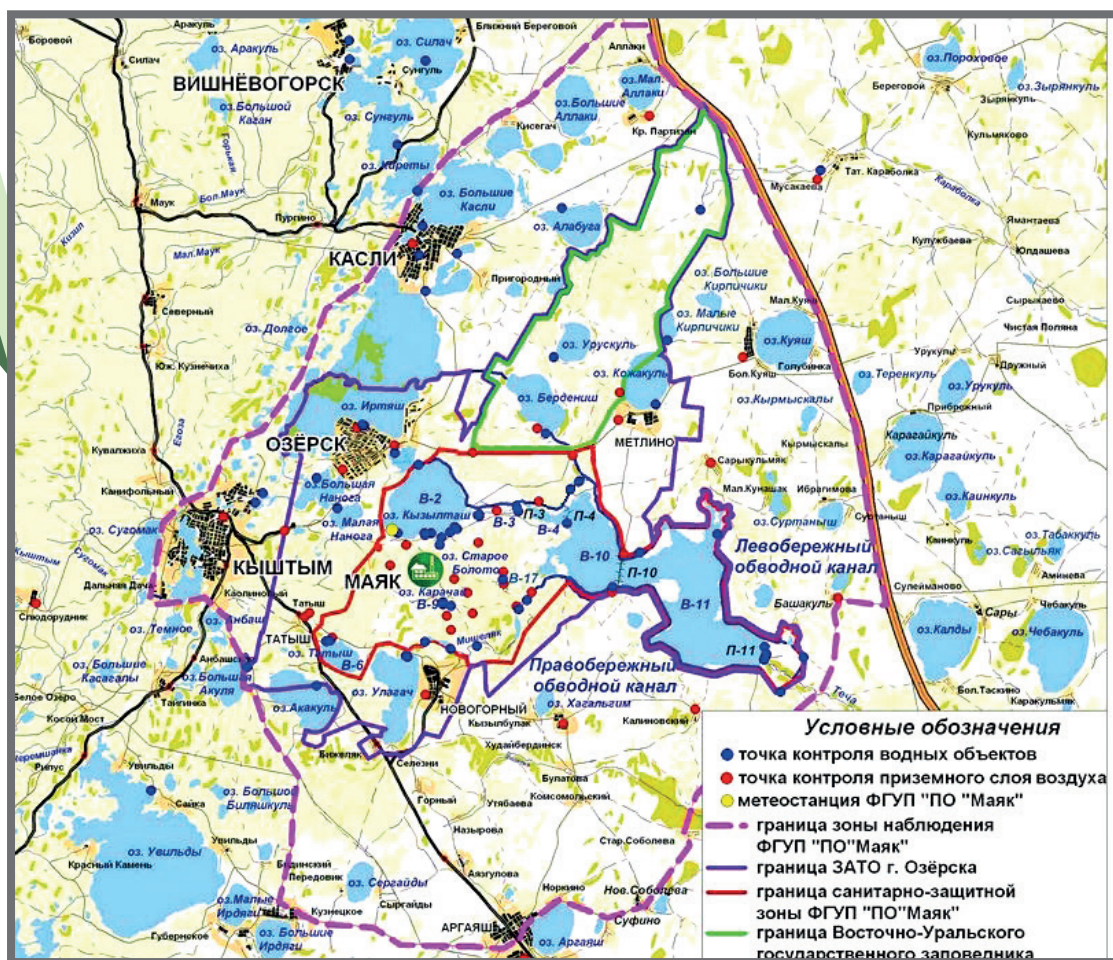


Схема расположения основных пунктов контроля в санитарно-защитной зоне предприятия и в зоне наблюдения

4.3. 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, ICP-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;
- рентгенофлуоресцентные энергодисперсионные анализаторы ЭРА-03, «РеСПЕКТ»;

- рентгеновский дифрактометр Bruker D8 ADVANCE;
- масс-спектрометр с индуктивно связанной плазмой AGILENT TECHNOLOGIES 7500CX;
- атомно-абсорбционный спектрометр Solaar Thermo Elemental;
- ИК-спектрометр NEXUS Nicolet;
- радиометр жидкостный сцинтилляционный трития РЖС-1;
- экспресс-анализатор CCD ELTRA CS-800;
- фотоколориметр КФК-3;
- хроматограф газовый ХРОМАТЭК Кристалл-5000М;
- спектрофотометры SHIMADZU UV-1601, ПЭ-5400ВИ;
- спектрометр с индуктивно связанной плазмой Optima 8300;
- анализатор жидкости «Флюорат-02-5М»;
- переносные портативные приборы: дозиметр гамма-излучения ДКГ-02У «Арбитр-М», универсальные дозиметры-радиометры ДКС-96, ДКС-96-05, ДКС-96 БГ, ДКС-АТ1123, универсальный радиометр РУП-1.

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

4.4. Результаты мониторинга радиоэкологической обстановки в зоне влияния ФГУП «ПО «Маяк» за 2022 год

Максимальные значения среднегодовой объемной активности (ОА) радионуклидов в атмосферном воздухе на территории промплощадки наблюдаются в районе расположения водоемов В-9 и В-17 и составляют до 1,0 % от допустимой ОА для персонала. Максимальные значения среднегодовой ОА радионуклидов в приземной атмосфере зоны наблюдения значительно (на 2–5 порядков величины) ниже регламентированных для населения значений ДОАнас (табл. 1). Плотность выпадения радионуклидов в 2022 году соответствует средним значениям, характерным для территории Российской Федерации.

Таблица 1 – Диапазон изменения среднегодовой объемной активности радионуклидов в атмосферном воздухе и плотности радиоактивных выпадений в зоне наблюдения в 2022 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	0,01 – 0,07	0,03 – 0,39	0,03 – 0,47
Плотность выпадений, Бк/м ² /год	3 – 14	7– 33	150 –340

Значения плотности радиоактивных выпадений в районе размещения предприятия в 2022 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.

Удельная активность радионуклидов ⁹⁰Sr и ¹³⁷Cs 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 2021, Бк/кг		СанПиН 2.3.2.1078-01, Бк/кг	
	⁹⁰ Sr	¹³⁷ Cs	⁹⁰ Sr	¹³⁷ Cs
Молоко	0,07 – 1,1	0,27	25	100
Мясо	0,07	0,27	не нормируется	200
Хлеб	0,06 – 0,07	0,26 – 0,27	20	40
Рыба свежая	0,05 – 6,6	0,27 – 6,0	100	130
Ягоды свежие	0,06 – 0,07	0,24 – 0,07	не нормируется	160
Картофель	0,07 – 3,2	0,27	40	80
Грибы свежие	0,07 – 1,5	0,27 – 22	не нормируется	500

Плотность радиоактивного загрязнения почвенного покрова территории зоны наблюдения ⁹⁰Sr, ¹³⁷Cs 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 2022 году

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

Результаты мониторинга объемной активности радионуклидов в приземном слое атмосферы за период с 2018 года по 2022 год в населенных пунктах, расположенных вблизи ФГУП «ПО «Маяк», приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты мониторинга объемной активности радионуклидов в приземном слое атмосферы за период с 2018 года по 2022 год

Год	Радионуклиды, мБк/м ³	Расположение пунктов контроля						
		г. Озерск	г. Кыштым	п. Татыш	п. Новогорный	п. Худайбердинск	п. Башакуль	п. Метлино
2018	¹³⁷ Cs	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1
2019		Менее 0,2	Менее 0,2	Менее 0,2	Менее 0,2	Менее 0,2	Менее 0,2	Менее 0,2
2020		Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1	Менее 0,1
2021		Менее 0,3	Менее 0,3	Менее 0,3	Менее 0,3	Менее 0,3	Менее 0,3	Менее 0,3
2022		Менее 0,4	Менее 0,5	Менее 0,4	Менее 0,4	Менее 0,4	Менее 0,5	Менее 0,5
2018	Сумма изотопов Pu	0,03	0,03	0,02	0,01	0,01	0,03	0,02
2019		0,03	0,02	0,02	0,04	0,02	0,03	0,03
2020		0,02	0,01	0,01	0,04	0,05	0,05	0,02
2021		0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,05	0,02
2022		0,03	0,04	0,02	0,01	0,03	0,02	0,03
2018	⁹⁰ Sr	0,08	0,19	0,07	0,06	0,06	0,08	0,06
2019		0,15	0,09	0,11	0,01	0,09	0,06	0,06
2020		0,02	0,03	0,45	0,08	0,07	0,13	0,10
2021		0,11	0,05	0,27	0,09	0,09	0,18	0,11
2022		0,09	0,09	0,07	0,05	0,08	0,15	0,08

Результаты мониторинга плотности радиоактивных выпадений из приземного слоя атмосферы за период с 2018 года по 2022 год в населенных пунктах, расположенных вблизи ФГУП «ПО «Маяк», приведены в таблице 5.

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

В октябре 2022 года проводились мероприятия по общественному контролю состояния окружающей среды на территории санитарно-защитной зоны ФГУП «ПО «Маяк». Результаты работ будут опубликованы в журнале «Вопросы радиационной безопасности» в 2023 году.



Таблица 5 – Результаты мониторинга плотности радиоактивных выпадений из приземного слоя атмосферы за период с 2018 года по 2022 год

Год	Радионуклиды, Бк/м ² /год	Расположение пунктов контроля						
		г. Озерск	г. Кыштым	п. Татыш	п. Новогорный	п. Худайбердинск	п. Башакуль	п. Метлино
2018	¹³⁷ Cs	Менее 60	Менее 80	Менее 90	Менее 90	Менее 80	Менее 90	Менее 130
2019		Менее 80	Менее 140	Менее 250	Менее 80	Менее 80	Менее 80	Менее 80
2020		Менее 60	Менее 120	Менее 90	Менее 100	Менее 100	Менее 170	Менее 100
2021		Менее 150	Менее 220	Менее 150	Менее 150	Менее 150	Менее 160	Менее 160
2022		Менее 160	Менее 180	Менее 160	Менее 160	Менее 160	Менее 170	Менее 170
2018	Сумма изотопов Pu	18	18	13	8	7	30	6
2019		12	13	16	10	20	18	13
2020		16	23	12	40	33	32	11
2021		5	10	12	25	15	14	6
2022		12	8,4	6,7	3,9	7,4	3,0	6,5
2018	⁹⁰ Sr	100	40	40	70	80	40	70
2019		40	50	110	10	20	15	20
2020		11	20	140	45	40	90	20
2021		11	20	90	40	40	80	20
2022		31	27	16	11	7	33	15

Анализ результатов радиационного контроля 2022 года свидетельствует о стабильной радиационной и радиоэкологической обстановке в зоне влияния ФГУП «ПО «Маяк», удовлетворяющей всем санитарно-гигиеническим требованиям радиационной безопасности для населения.

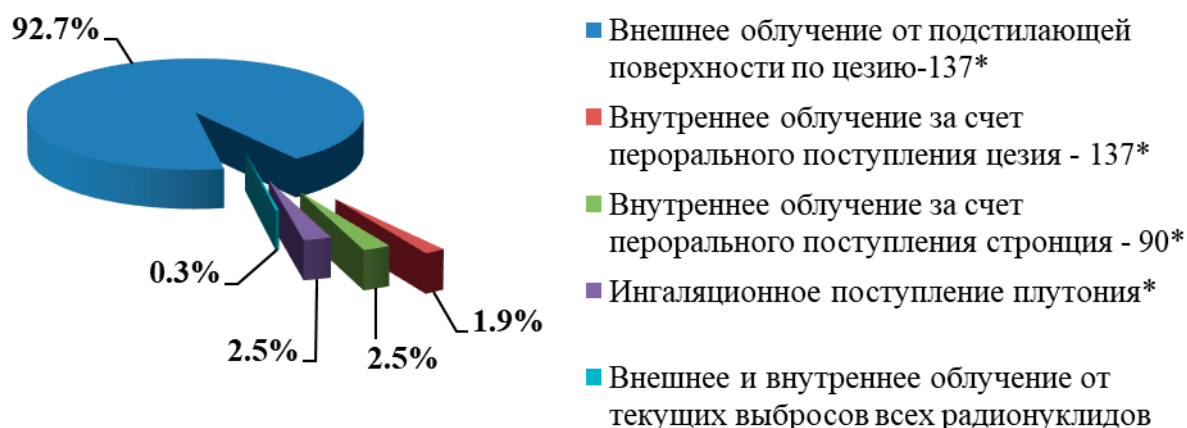
Годовая техногенная эффективная доза облучения населения, проживающего в населенных пунктах зоны наблюдения, наиболее подверженных радиационному воздействию, составляет от 0,01 до 0,07 мЗв/год (табл. 6, диаграмма 1) при допустимом уровне по НРБ-99/2009 – 1 мЗв/год.

Индивидуальный пожизненный риск возникновения стохастических эффектов для взрослых жителей г. Озёрска от всех факторов радиационного воздействия оценивается $2 \cdot 10^{-6}$ при пределе индивидуально-го пожизненного риска $5 \cdot 10^{-5}$.

Таблица 6 – Годовая эффективная доза облучения населения в зоне наблюдения в 2021-2022 гг. мЗв/год

Населенный пункт	Годовая эффективная доза	
	2021	2022
г. Озёрск	0,05	0,02
г. Озёрск, пос. №2	0,10	0,01
пос. Новогорный	0,11	0,07
пос. Метлино	0,06	0,02
пос. Башакуль	0,12	0,02
пос. Худайбердинский	0,08	0,02
г. Кыштым	0,04	0,02
Предел, установленный НРБ-99/2009	1,00	

Диаграмма 1 – Типичная структура эффективной дозы для взрослого населения г. Озёрска (0,02 мЗв/год)



* Обусловлено радиоактивным загрязнением 1950-1960-х годов.

4.5. Состояние озер Иртышско-Каслинской и Кыштымской систем

Озера и пруды Иртышско-Каслинской и Кыштымской систем 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, две из которых — на оз. Б. Касли и на оз. Иртыш — находятся в ведении службы экологии ФГУП «ПО «Маяк». Разгрузка стока со всего водосборного бассейна происходит через водовыпуск на плотине озера Иртыш и далее через левобережный канал в р. Течу. Озеро Иртыш замыкает систему Иртышско-Каслинских и Кыштымских озер. Вода оз. Иртыш почти по всем показателям соответствует нормам для водоемов хозяйственно-питьевого водопользования. Среднегодовой химический состав воды оз. Иртыш за 2022 год приведен в таблице 7 в сопоставлении с предыдущими годами. Ряд показателей (концентрации нитрат-иона, фосфат-иона, марганца, меди, бихроматная окисляемость, химическое потребление кислорода (БПК) превышают ПДК для водоемов рыбохозяйственного значения, что, по всей видимости, обусловлено воздействием от верхних озер и прудов Иртышско-Каслинской и Кыштымской систем, а также заметным понижением уровня и объема оз. Иртыш в засушливый период последних лет.

В ходе мониторинга химического и радиационного загрязнения окружающей среды ежемесячно отбираются пробы по 35 пунктам контроля водных объектов с определением до 25 показателей контроля и более и с общим годовым числом определений более семи тысяч. Результаты, обобщающиеся в ежегодных отчетах, свидетельствуют о том, что основными источниками химического загрязнения водных экосистем района являются сточные воды предприятий и самих городов Кыштым, Снежинск, Касли и пос. Новогорный. В качестве примера приведены данные по оз. Иртыш (таблица 7), крупнейшего озера района расположения ФГУП «ПО «Маяк», основного источника водоснабжения г. Озерска.

В результате обследования 2022 года в рамках программы контроля озёр Силач, Сунгуль, Киреты, Большие и Малые Касли, Куташи, Иртыш, Большая и Малая Наного, Увильды, Большая Акуля, Акакуль установлено:

— среднегодовая концентрация всех контролируемых химических загрязнителей в воде озер Иртышско-Каслинской и Кыштымской системы значительно ниже предельно допустимых значений для водоемов хозяйственно-питьевого водопользования (за исключением показателя химического потребления кислорода);

Таблица 7– Показатели химического загрязнения воды оз. Иртяш, мг/дм³

Показатель, ед. измерений	Среднегодовая концентрация					ПДК рыбхоз. [нормативы по приказу № 522]	ПДК хоз.-питьев. [СанПиН 1.2.3685-21]
	2018	2019	2020	2021	2022		
рН, ед. рН	8,4	8,4	8,2	8,3	8,2	фоновое	6,0-9,0
Общая жесткость, °Ж	3,5	3,6	3,7	3,5	3,5	-	7,0
Щелочность	-	-	-	2,9	3,2	-	-
Кальций	41,4	41,2	42,5	38,6	37,9	180	-
Магний	17,9	18,5	19,4	19,0	19,1	40	50
Натрий	22,6	21,1	23,5	24,8	-	120	200
Калий	3,8	3,8	4,3	-	-	50	-
Хлорид-ион	28,8	25,3	28,1	29,3	29,9	300	350
Сульфат-ион	29,8	28,9	27,4	27,4	25,2	100	500
Азот аммонийный	0,08	0,04	0,09	0,09	0,17	0,4	1,5
Нитрат-ион	0,43	0,66	1,0	0,52	0,55	40	45
Нитрит-ион	0,02	0,03	0,02	0,01	0,06	0,08	3,3
Кремнекислота общая	6,7	6,2	5,23	0,54	0,37	-	10 (по Si)
Фосфат-ион	0,47	0,32	0,27	0,28	0,39	0,15*	3,5
Марганец	<0,05	<0,005	0,005	0,06	0,05	0,01	0,1
Медь	0,0025	<0,001	<0,001	0,003	0,005	0,001	1
Железо общее	0,06	0,07	0,09	<0,05	0,07	0,1	0,3
Кислород растворенный	10,4	10	8,8	10,0	10,6	≥ 6,0 (4,0**)	≥ 4
Окисляемость перманганатная, мгО/дм ³	5,9	5,6	6,1	5,3	5,5	7	5
Окисляемость бихроматная, мг О/дм ³	32	24,5	29,5	28,7	33	15	15,0
Сухой остаток	275	280	291	268	278	-	1000
БПК ₅ , мг О ₂ /дм ³	1,2	1,18	1,3	1,9	6,3	2,1	2
Гидрокарбонат-ион	218,8	220	206	-	-	-	-
Карбонат-ион	0,15	2,4	4,43	-	-	-	-
АПАВ	<0,025	0,026	0,026	0,032	<0,025	0,1***	0,5
Нефтепродукты	0,015	0,042	0,012	-	-	0,05	0,1
Взвешенные вещества	4,0	3,1	1,68	-	-	> 0,25****	-

* по Р для мезотрофных озер

** 4,0 – для зимнего периода (минимальный показатель)

*** норма приведена для анионных синтетических поверхностно-активных веществ

**** при сбросе не должно повышаться более, чем на 0,25 мг/дм³ по сравнению с фоновым значением

- кислородный режим водоемов стабильный, концентрация растворенного кислорода высокая круглый год;
- объемная активность основных загрязняющих радионуклидов в воде подавляющего большинства озер Иртышско-Каслинской и Кыштымской систем ниже предела обнаружения и во всех она значительно ниже УВ (по НРБ-99/2009);

- 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).



5. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

5.1 Категории объектов негативного воздействия на окружающую среду

На территории ЗАТО г. Озерск два объекта негативного воздействия на окружающую среду (НВОС) ФГУП «ПО «Маяк» находятся на промышленной площадке предприятия: объект II категории НВОС — промышленная база ФГУП «ПО «Маяк» и объект I категории НВОС — полигон для захоронения отходов. Семь объектов НВОС, отнесенных к IV категории, расположены в пределах городской застройки г. Озерска (полиграфический участок, отдел общественного питания, комплекс офисных и складских зданий и сооружений) и г. Челябинска (здание-экспедиция), а также на территории лесничеств в прибрежной зоне озер Увильды (база летнего оздоровления и отдыха «Прибой») и Иртяш (база летнего оздоровления и отдыха «Утес», комплекс баз летнего оздоровления — базы отдыха «Огонёк» и «Скала»).

5.2 Забор воды из водных источников и объемы водопотребления

ФГУП «ПО «Маяк» в соответствии с договорами осуществляет забор воды из поверхностных водных объектов (оз. Иртяш и оз. Большая Акуля), а также из коммунального водопровода. У предприятия заключены договоры водопользования с целью забора воды из водных объектов:

- 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);
- 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).

ФГУП «ПО «Маяк» имеет договор с ММПКХ г. Озерска на отпуск воды и прием сточных вод № 26/20-ВС от 30.12.2019 г.

Общий объем водозабора из всех источников в 2022 году на предприятии составил 18,75 млн. м³. Фактический водозабор из поверхностных водных объектов составил 9,92 млн. м³ при лимите 9,83 млн. м³. От городской централизованной системы водоснабжения и водоотведения получено 8,83 млн. м³.

Потери при транспортировке в 2022 году составили 1,55 млн. м³.

Потребление воды для нужд предприятия в 2022 году составило 7,21 млн. м³, из них использовано:

- 3,551 млн. м³ — на хозяйственно-питьевые нужды;
- 3,392 млн. м³ — на производственные нужды;
- 0,270 млн. м³ — на другие нужды.

В 2022 году ФГУП «ПО «Маяк» передал другим предприятиям без использования 9,99 млн. м³ воды, в том числе с целью подпитки озера Улагач, чем и обусловлено превышение допустимого объема забора воды. 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 2022 году 7,56 млн. м³ воды было передано филиалу АО ««Русатом инфраструктурные решения»» (АО «РИР») в городе Озерске.

5.3. Сбросы в открытую гидрографическую сеть и централизованные системы водоотведения

ФГУП «ПО «Маяк» может осуществлять сбросы очищенных хозяйственно-бытовых и ливневых сточных вод через выпуск № 6 в соответствии с разрешительными документами:

- Решение о предоставлении водного объекта (река Теча (левобережный канал) в пользование от 10.03.2020 № 74-14.01.05.007-Р-РСБХ-С-2020-04818/00 (выпуск № 6) со сроком действия до 28.02.2023;
- Проект нормативов допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в реку Течу (левобережный

канал), выпуск № 6; инв. № ЦЛ 2/1204, 2019; со сроком действия до 05.03.2026;

- Декларация о воздействии на окружающую среду от 30.12.2020 № 193-5.8/1008дсп;
- Декларация о воздействии на окружающую среду от 28.12.2022 № 193-5.8/8420дсп.

В 2022 году выпуски нетехнологических сточных вод (включая хозяйственно-бытовые сточные воды) не эксплуатировались. Сбросы сточных вод в открытую гидрографическую сеть (р. Течу) не осуществлялись. Лимит на сброс сточных вод в 2022 году составил 0,2 млн. м³.

В прочие системы водоотведения (специальные промышленные водоёмы – водоемы-хранилища РАО) в 2022 году отведено 5,815 млн. м³ хозяйственно-бытовой, технической и промышленной воды.

В 2022 году санитарный попуск воды из озера Иртяш через плотину П-1 в левобережный канал (ЛБК) для поддержания уровня воды в промежуточном водоёме не осуществлялся.

В 2022 году в централизованную систему водоотведения города Озёрска ММПКХ было отведено 0,36 млн. м³.

Сбросы вредных химических веществ в открытую гидрографическую сеть ранее осуществлялись в соответствии с решениями о предоставлении водных объектов в пользование и разрешениями на сброс по четырём выпускам. В реку Мишеляк через выпуск № 2 производился сброс избыточных поверхностно-склоновых вод с площади водосбора специального промышленного водоема (СПВ) В-6 (оз. Татыш) и через выпуск № 3 – хозяйственно-бытовых сточных вод поселка № 2 (г. Озерск). В январе 2016 года было принято решение о временном прекращении сброса поверхностных и сточных вод в реку Мишеляк. Весь сброс перенаправлен в СПВ В-6 для поддержания его уровня в регламентных отметках.

В реку Течу через выпуск № 4 осуществлялся сброс хозяйственно-бытовых сточных вод пускорезервной котельной предприятия и через выпуск № 6 – сброс хозяйственно-бытовых и ливневых сточных вод общесплавной канализации. В апреле 2016 года для уменьшения эксплуатационных затрат было принято решение об отказе от сброса сточных вод через выпуск № 4 в реку Течу. В 2019 году выпуск № 4 ликвидирован, сточные воды выпуска переведены в общесплавную канализацию предприятия.

С 2014 года сброс сточных вод выпуска № 6 осуществляется в СПВ В-2 для поддержания его уровня в регламентных отметках. Сбросы вредных химических веществ в открытую гидрографическую сеть по выпуску № 6 с 2014 по 2022 год не осуществлялись.

Диаграмма 2 – Динамика валовых сбросов вредных химических веществ за последние пять лет (т/год)

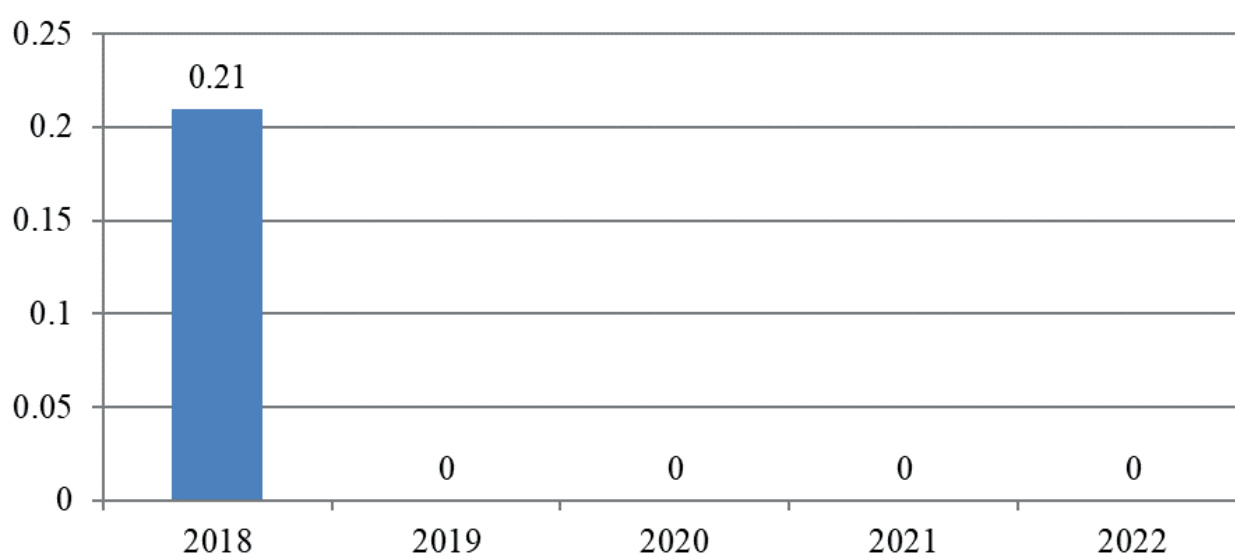


Таблица 8 – Установленные нормы и фактические сбросы в открытую гидрографическую сеть, т/год

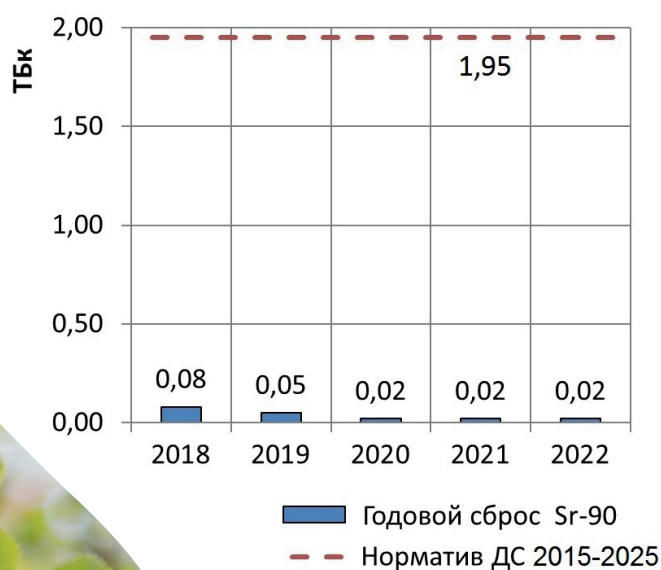
Параметр		Выпуск № 2	Выпуск № 3	Выпуск № 4	Выпуск № 6
Установленный НДС		556,720 (2016 г.)	230,988 (2016 г.)	0,6808 (2018 г.)	387,890 (2022 г.)
Фактический сброс по годам	2018	-	-	0,210	0,000*
	2019	-	-	-	0,000*
	2020	-	-	-	0,000*
	2021	-	-	-	0,000*
	2022	-	-	-	0,000*

* Сброс не осуществлялся

5.4. Сбросы радионуклидов

ФГУП «ПО «Маяк» не производит сброс ЖРО в открытую гидрографическую сеть. 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 (Проект нормативов допустимого сброса радиоактивных веществ в реку Течу; 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). В 2022 году действовали решение Министерства промышленности и природных ресурсов Челябинской области о предоставлении водного объекта (р. Теча) в пользование (выпуск № 7) для сброса сточных и дренажных вод, содержащих радиоактивные вещества, от 26.11.2018 № 74-14.01.05.007-Р-РСБХ-С-2018-04204/00 (со сроком действия с 01.01.2019 по 31.12.2025) и разрешение Уральского межрегионального территориального управления по надзору за ядерной и радиационной безопасностью на сброс радиоактивных веществ (радионуклидов) в окружающую среду (выпуск № 7) со сроком действия с 01.01.2019 по 31.12.2025. За год суммарная активность поступления ^{90}Sr в реку Течу за счет фильтрации из водоемов ТКВ составила $0,22 \cdot 10^{11}$ Бк, или 1,1% от разрешенного сброса (диагр. 3). Сброс остальных радионуклидов не нормируется, т.к. их объемная активность значительно ниже уровня вмешательства (УВ) по НРБ-99/2009.

Диаграмма 3 - Динамика снижения поступления радиоактивных веществ (^{90}Sr) в открытую гидрографическую сеть (р. Течу)



5.5. Выбросы вредных химических (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух

В отчётом 2022 году объект негативного воздействия на окружающую среду (НВОС) II категории (промышленная база ФГУП «ПО «Маяк») осуществлял выбросы загрязняющих веществ (ЗВ) (за исключением радиоактивных) в атмосферный воздух на основании декларации о воздействии на окружающую среду от 30.12.2020 № 193-5-5.8/16426-дсп (в конце года выпущена новая декларация о воздействии на окружающую среду от 28.12.2022 № 193-5.8/8420дсп).

В соответствии с данной декларацией объект НВОС II категории (промышленная база) может ежегодно выбрасывать в атмосферный воздух 758,502 т ЗВ.

В 2022 году фактические выбросы ЗВ от объекта НВОС II категории (промышленная база) составил 371,140 т (48,93% от норматива допустимого выброса — НДВ).

Фактические выбросы ЗВ от объекта НВОС IV категории (полиграфический участок) составил 0,004 т.

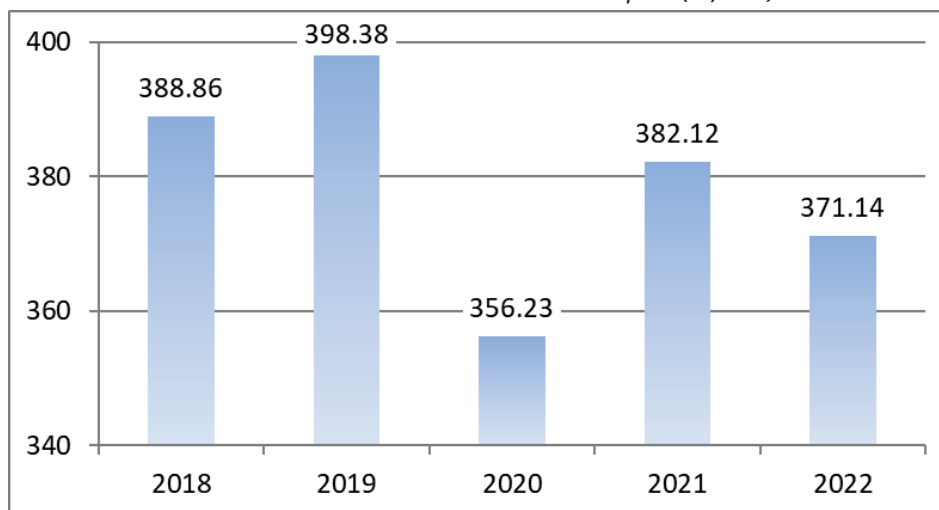
Фактические выбросы ЗВ от объекта НВОС IV категории «Отдел общественного питания» составили 0,033 т.

Выбросы ЗВ на объекте НВОС I категории (полигон для захоронения отходов) в 2022 году осуществлялись в период с 01.01.2022 по 08.02.2022 без специального разрешения, в период с 09.02.2022 по 31.12.2022 — на основании разрешения на выбросы ЗВ в атмосферный воздух от 09.02.2022 № 7/22 (Ч) и составили 65,305 т.

Выбросы по каждому отдельно взятому ЗВ объектов НВОС II и IV категорий не превышали установленные для них значения НДВ. Фактический валовый выброс ЗВ в динамике за последние пять лет для объектов НВОС II категории представлен на диаграмме 4.

По сравнению с 2021 годом выбросы ЗВ от объекта НВОС II категории уменьшились на 2,9%. Изменения связаны с корректировкой объемов работ на предприятии.

Диаграмма 4 – Динамика фактического валового выброса в атмосферу загрязняющих веществ за последние пять лет от объектов НВОС II и IV категории (т/год)



В 2022 году в котельной энергоцеха объекта НВОС II категории осуществлялось сжигание только природного газа, сжигание мазута не осуществлялось. Вклад основного производства ФГУП «ПО «Маяк» составляет 15,9% от фактических валовых выбросов ЗВ (объект II категории НВОС). Вклад вспомогательного производства ФГУП «ПО «Маяк» (включая энергоцех) в 2022 году составил 84,1% от фактических валовых выбросов ЗВ ФГУП «ПО «Маяк» (объект II категории) (табл. 9, диагр. 5, 6).

Диаграмма 5 – Вклад отдельных ЗВ в суммарный выброс ЗВ в 2022 году для объекта НВОС II категории (в %)

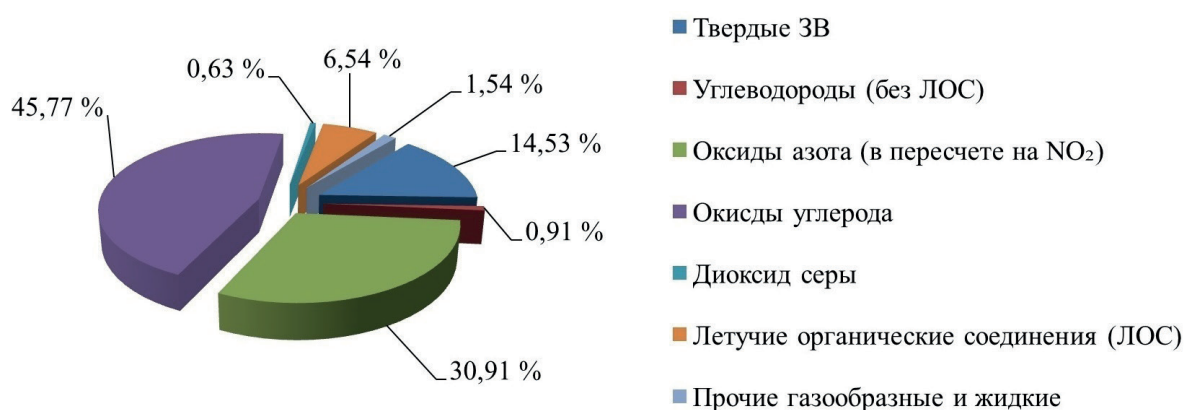


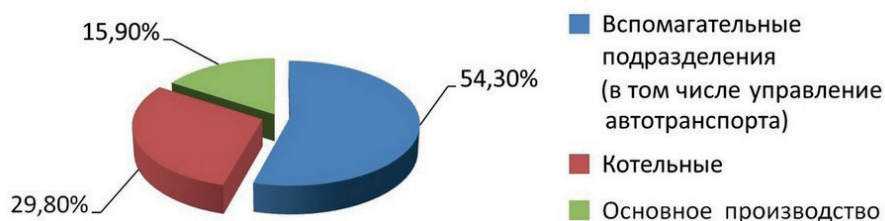
Таблица 9 – Выбросы основных ЗВ в атмосферный воздух из труб ФГУП ПО «Маяк» в 2022 году от объекта II категории НВОС

Наименование основных загрязняющих веществ	Класс опасности	ПДВ, т/год	Фактический выброс	
			т/год	% от нормы
Всего (по всем нормируемым ВЗВ)	—	758,502	371,14	48,93
в том числе:	—	54,927	53,913	98,15
твёрдые	—	703,575	317,227	45,09
газообразные и жидкие	—	288,151	114,709*	91,767
из них:	3	41,543		14,912
азота диоксид (азота (IV) оксид)	3	61,002	2,326	3,81
азота оксид (азота (II) оксид)	3	241,164	169,878	70,44
серы диоксид	4	64,934	24,254	37,35
углерода оксид	—	(1,181)	0,002	0,17
летучие органические соединения (ЛОС)	2	(3,153)	2,158	68,44
в том числе: гексахлорбутадиен	—	1,060	0,339	31,98
тетрахлорметан	—	5,721	5,721	100,00
углеводороды (без ЛОС)	—			
прочие газообразные и жидкие	—			

* в пересчете на NO₂



Диаграмма 6 – Вклад отдельных подразделений ФГУП «ПО «Маяк» в суммарный выброс ЗВ в 2022 году для объекта II категории НВОС (в %)



Выбросы ЗВ в атмосферный воздух от объекта I категории НВОС (полигон для захоронения отходов) представлены в таблице 10.

Таблица 10 – Выбросы ЗВ в атмосферный воздух в 2022 году от объекта I категории НВОС (полигон для захоронения отходов)

Наименование ЗВ	ПДВ, т/год	Фактический выброс, т/год
Всего (по всем ЗВ)	65,433	65,305
в том числе: твёрдые	0,069	0,065
газообразные и жидкие	65,364	65,240
из них: азота диоксид (азота (IV) оксид)	0,236	0,252*
азота оксид (азота (II) оксид)	0,017	
диоксид серы	0,093	0,104
оксид углерода	0,768	0,735
углеводороды (без летучих органических соединений)	61,942	61,845
летучие органические соединения	1,654	1,649
прочие газообразные и жидкие	0,654	0,655

* в пересчете на NO₂

5.6. Выбросы парниковых газов в атмосферный воздух

На основании приказа Минприроды Российской Федерации от 27.05.2022 № 371, распоряжения Минприроды Российской Федерации от 16.04.2015 № 15-р, Постановлений Правительства Российской Федерации от 20.04.2022 № 707, от 14.03.2022 № 355, приказов Госкорпорации «Росатом» от 19.02.2020 № 1/170-П, от 28.12.2020 № 1/1634-П был проведен расчет выбросов парниковых газов (ПГ) в атмосферный воздух от источников негативного воздействия на окружающую среду ФГУП «ПО «Маяк», расчет выбросов ПГ по категориям источников с учетом потенциалов глобального потепления ПГ, которые выражаются в CO₂-эквиваленте.

От стационарных и передвижных источников выбросов ФГУП «ПО «Маяк» в атмосферный воздух поступают два вещества, относящихся к ПГ:

- углерода диоксид (оксид углерода (IV),
- метан.

Суммарный выбросов ПГ от источников объектов НВОС

ФГУП «ПО «Маяк» составил 9628,777 т/год. Пересчет выбросов ПГ от источников объектов НВОС ФГУП «ПО «Маяк» в CO₂-эквивалент составил 10469,596 т/год. Выбросы ПГ в атмосферный воздух от источников НВОС ФГУП «ПО «Маяк» представлены в таблице 11.

Таблица 11 – Выбросы ПГ в атмосферный воздух от источников НВОС ФГУП «ПО «Маяк»

Наименование ПГ	Фактический выброс, т/год	Фактический выброс, $\text{CO}_{2\text{-экв}}$, т/год
Углерода диоксид (оксид углерода (IV))	9593,743	10469,596
Метан	35,034	

5.7. Использование ОРВ

На основании федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ, постановления Правительства РФ от 18.02.2022 № 206 на ФГУП «ПО «Маяк» ведется учет озоноразрушающих веществ (ОРВ), в том числе гидрофторуглеродов (ГФУ), об их использовании в действующем оборудовании, в качестве сырья для производства других химических веществ, а также находящихся на хранении ОРВ, в том числе ГФУ. Производство, рекуперацию, восстановление, рециркуляцию (рециркулирование), уничтожение ОРВ, в том числе ГФУ, ФГУП «ПО «Маяк» не осуществляет.

На ФГУП «ПО «Маяк» следующие ОРВ, в том числе ГФУ, используют в действующем оборудовании, в технологических процессах, а также находятся на хранении:

- Дифторхлорметан (ГХФУ-22),
- 1,1,1-фтордихлорэтан (ГХФУ-141b),
- Дифтордихлорметан (ХФУ-12),
- 1,1,2,2-тетрафтордибромэтан (Галон 2402),
- Четыреххлористый углерод (CCl_4),
- 1,1,1,2-тетрафторэтан (ГФУ-134a),
- 1,1,2,2-тетрафтордихлорэтан (ХФУ-114),
- 1,1,2-трифторэтан (ГФУ-143),
- Дифторметан (ГФУ-32),
- Пентафторэтан (ГФУ-125),
- Фтордихлорметан (ГХФУ-21).

Ежегодно на ФГУП «ПО «Маяк» формируется отчет о производственных, использованных, находящихся на хранении, рекуперированных, восстановленных, рециркулированных и уничтоженных веществах, разрушающих озоновый слой, обращение которых подлежит государственному регулированию (Отчет по ОРВ, в том числе ГФУ) и направляет в Министерство природных ресурсов и экологии РФ. За 2022 год сформирован Отчет по ОРВ, в том числе ГФУ, от 30.03.2023 № 193-5.1/1051. Данные по количеству ОРВ, в том числе ГФУ, использованных на ФГУП «ПО «Маяк» в 2022 году, приведены в таблице 12. Общее количество использованных на ФГУП «ПО «Маяк» ОРВ за 2022 год составило 33934,50 кг, ГФУ – 1466,96 тонн в эквиваленте CO_2 .



Таблица 12 – Количество ОРВ, в том числе ГФУ, использованных на ФГУП «ПО «Маяк» в 2022 году

Наименование ОРВ, в том числе ГФУ	Количество ОРВ (кг), в том числе ГФУ (тонн эквивалента CO ₂)
Дифторхлорметан (ГХФУ-22),	1020,50 кг
1,1,1-фтордихлорэтан (ГХФУ-141b)	1415,00 кг
Дифтордихлорметан (ХФУ-12)	190,00 кг
1,1,2,2-тетрафтордибромэтан (Галон 2402)	0,00 кг
Четыреххлористый углерод (CCl ₄)	26620,20 кг
1,1,1,2-тетрафторэтан (ГФУ-134a)	429,86 тонн экв. CO ₂
1,1,2,2-тетрафтордихлорэтан (ХФУ-114)	500,00 кг
1,1,2-трифторэтан (ГФУ-143)	3,80 тонн экв. CO ₂
Дифторметан (ГФУ-32)	6,40 тонн экв. CO ₂
Пентафторэтан (ГФУ-125)	1026,90 тонн экв. CO ₂
Фтордихлорметан (ГХФУ-21)	4188,80 кг

5.8. Выбросы радиоактивных веществ

В отчётом 2022 году ФГУП «ПО «Маяк» осуществляло выбросы радиоактивных веществ в атмосферный воздух на основании Проекта нормативов предельно допустимых выбросов радионуклидов в атмосферный воздух из источников ФГУП «ПО «Маяк» рег. № 193-5.8/4395дсп (на период с 01.01.2020 по 31.12.2026) и Разрешения на выбросы радиоактивных веществ в атмосферный воздух № ГН-ВР-0014 от 22.04.2021, выданного Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору (г. Москва) на период с 01.05.2021 г. по 01.05.2028 г.

Фактические выбросы радиоактивных веществ в 2022 году составили от $7,12 \cdot 10^{-3}\%$ до 7,62% от установленных допустимых выбросов - ДВ - (см. табл. 13) и практически не влияли на радиационную обстановку в районе расположения предприятия.

Выбросы радионуклидов из труб предприятия в атмосферу характеризуются стабильно низким уровнем (диаграммы 7 и 8). Изменение в динамике мощности выброса радионуклида ксеноа-135 в сравнении с допустимым выбросом (диаграмма 7), объясняется снижением нормативов выброса в связи с получением нового разрешения на выбросы радиоактивных веществ в атмосферный воздух, выданного Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору от 22.04.2021 № ГН-ВР-0014.

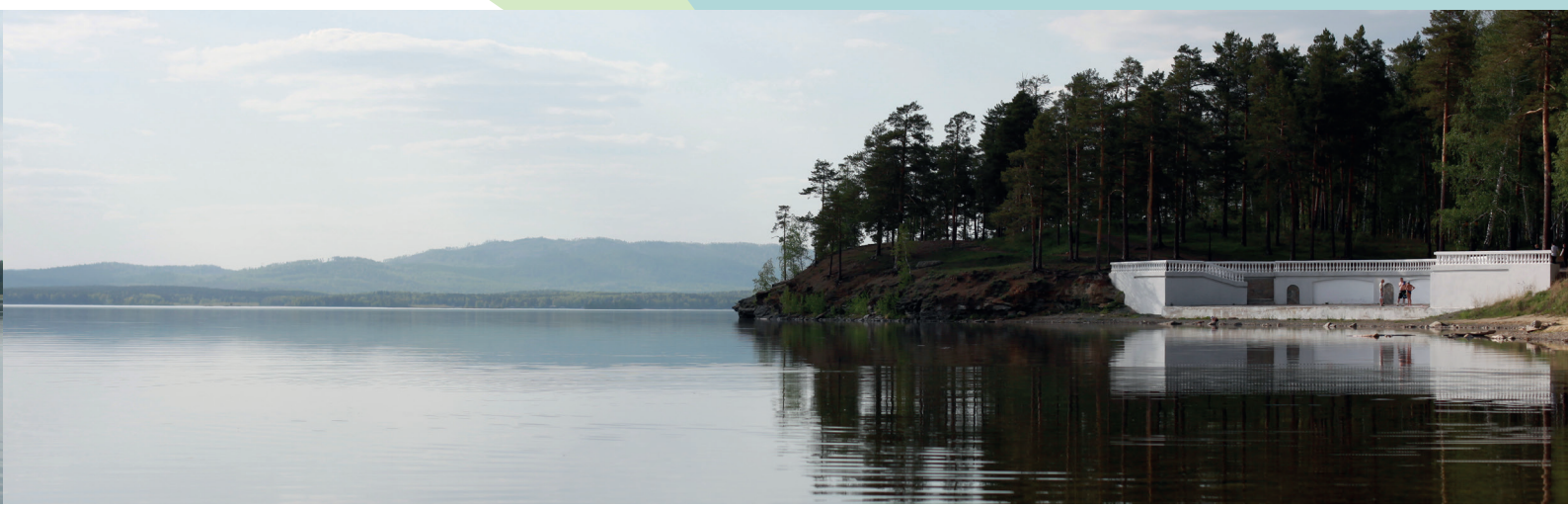


Диаграмма 7 – Динамика мощности выброса ряда нуклидов в 2018-2022 гг. в % от допустимого выброса. Инертные газы

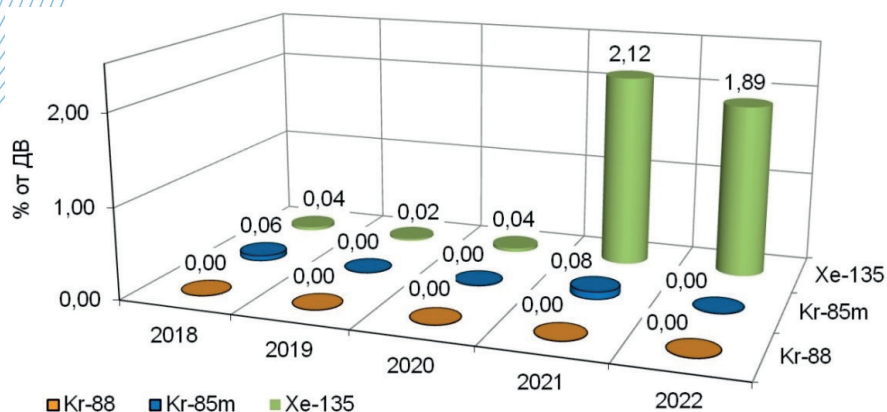


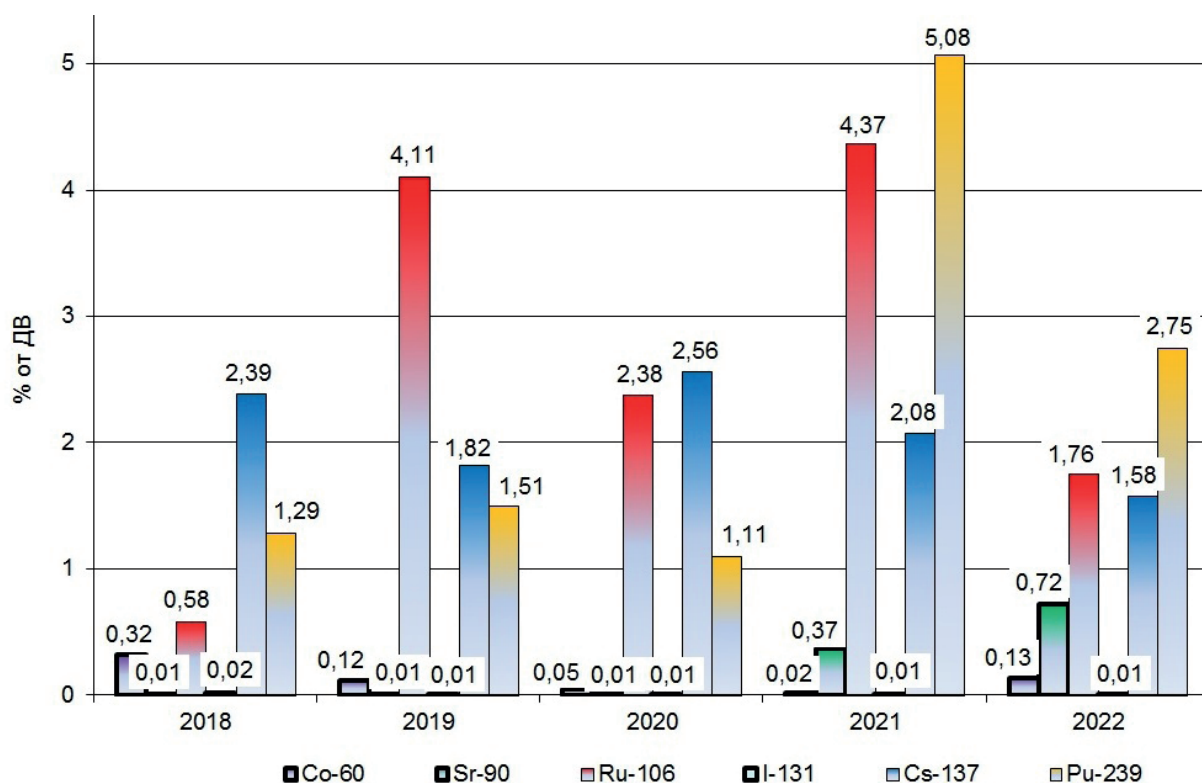
Таблица 13 – Выбросы радионуклидов из источников ФГУП «ПО «Маяк» в период 2018-2022 гг. в сравнении с нормативами ДВ (в Бк/год)

Радионуклид	Нормативы ДВ, Бк/год	2018	2019	2020	2021	2022
^{41}Ar	$5,83 \cdot 10^{14}$	$3,33 \cdot 10^{13}$	$2,38 \cdot 10^{13}$	$2,69 \cdot 10^{13}$	$2,81 \cdot 10^{13}$	$2,01 \cdot 10^{13}$
^{85}Kr	$4,07 \cdot 10^{17}$	$4,06 \cdot 10^{16}$	$4,10 \cdot 10^{16}$	$4,20 \cdot 10^{16}$	$4,19 \cdot 10^{16}$	$3,10 \cdot 10^{16}$
^{133}Xe	$4,66 \cdot 10^{14}$	$4,29 \cdot 10^{11}$	0	$1,44 \cdot 10^{11}$	$2,00 \cdot 10^{12}$	$5,89 \cdot 10^{11}$
^{135}Xe	$3,21 \cdot 10^{14}$	$2,27 \cdot 10^{12}$	$2,62 \cdot 10^{12}$	$2,91 \cdot 10^{12}$	$6,79 \cdot 10^{12}$	$6,06 \cdot 10^{12}$
^{60}Co	$6,96 \cdot 10^8$	$1,96 \cdot 10^6$	$7,13 \cdot 10^5$	$2,79 \cdot 10^5$	$1,47 \cdot 10^5$	$9,16 \cdot 10^5$
^{90}Sr	$9,55 \cdot 10^{10}$	$4,34 \cdot 10^8$	$3,56 \cdot 10^8$	$4,08 \cdot 10^8$	$3,56 \cdot 10^8$	$6,92 \cdot 10^8$
^{106}Ru	$4,05 \cdot 10^{10}$	$1,68 \cdot 10^8$	$6,79 \cdot 10^8$	$6,96 \cdot 10^8$	$1,77 \cdot 10^8$	$7,11 \cdot 10^8$
^{129}I	$4,79 \cdot 10^{11}$	$4,02 \cdot 10^9$	$2,58 \cdot 10^{10}$	$3,49 \cdot 10^{10}$	$5,12 \cdot 10^{10}$	$5,42 \cdot 10^{10}$
^{131}I	$7,48 \cdot 10^{11}$	$1,23 \cdot 10^8$	$6,86 \cdot 10^7$	$4,58 \cdot 10^7$	$5,67 \cdot 10^7$	$5,32 \cdot 10^7$
^{137}Cs	$6,83 \cdot 10^{10}$	$1,36 \cdot 10^9$	$9,19 \cdot 10^8$	$1,46 \cdot 10^9$	$1,42 \cdot 10^9$	$1,08 \cdot 10^9$
^{144}Ce	$1,36 \cdot 10^{10}$	$1,36 \cdot 10^8$	$2,72 \cdot 10^7$	$1,26 \cdot 10^8$	$1,74 \cdot 10^8$	$7,31 \cdot 10^8$
$^{239}\text{Pu}^*$	$1,03 \cdot 10^{10}$	$6,35 \cdot 10^8$	$7,41 \cdot 10^8$	$5,44 \cdot 10^8$	$5,23 \cdot 10^8$	$2,83 \cdot 10^8$

* Суммарная активность альфа-излучающих радионуклидов, консервативно приписываемая ^{239}Pu как наиболее радиотоксичному



Диаграмма 8 – Динамика мощности выброса ряда нуклидов в 2018-2022 гг. в % от допустимого выброса. Аэрозоли



5.9. Образование отходов производства и потребления и обращение с отходами

В 2022 году обращение с отходами осуществлялось на основании следующей разрешительной документации:

- лицензия на деятельность по обращению с отходами производства и потребления I – IV классов опасности от 26.11.2021 № ЛО20-00113-77/00113839;
- 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, в составе Декларации о негативном воздействии на окружающую среду объекта II категории – промышленной базы ФГУП «ПО «Маяк»);
- декларация о воздействии на окружающую среду объекта II категории – промышленной базы ФГУП «ПО «Маяк» от 30.12.2020 № 193-5.8/1008-дсп (срок действия – до 28.12.2022);
- нормативы образования отходов производства и потребления I – V классов опасности и лимитов на их размещение от 30.06.2021 № 193-5.8/4377 для объекта I категории – полигон для захоронения отходов ФГУП «ПО «Маяк»;
- документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение от 12.08.2021 № 4018-С (выдан Уральским межрегиональным управлением федеральной службы по надзору в сфере природопользования, приказ от 12.08.2021 № 974);
- программа производственного экологического контроля объекта II категории «Промышленная база «Производственное объединение «Маяк», 75-0174-002421-П Пг-ЦЗЛ-124-2020.

Во исполнение требований статей 31.2 и 76 Федерального закона от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды», в связи с изменением характеристик технологических процессов основных произ-

водств, качественных и количественных характеристик выбросов актуализированы: декларация о негативном воздействии на окружающую среду и программа производственного экологического контроля объекта II категории «Промышленная база ФГУП «ПО «Маяк».

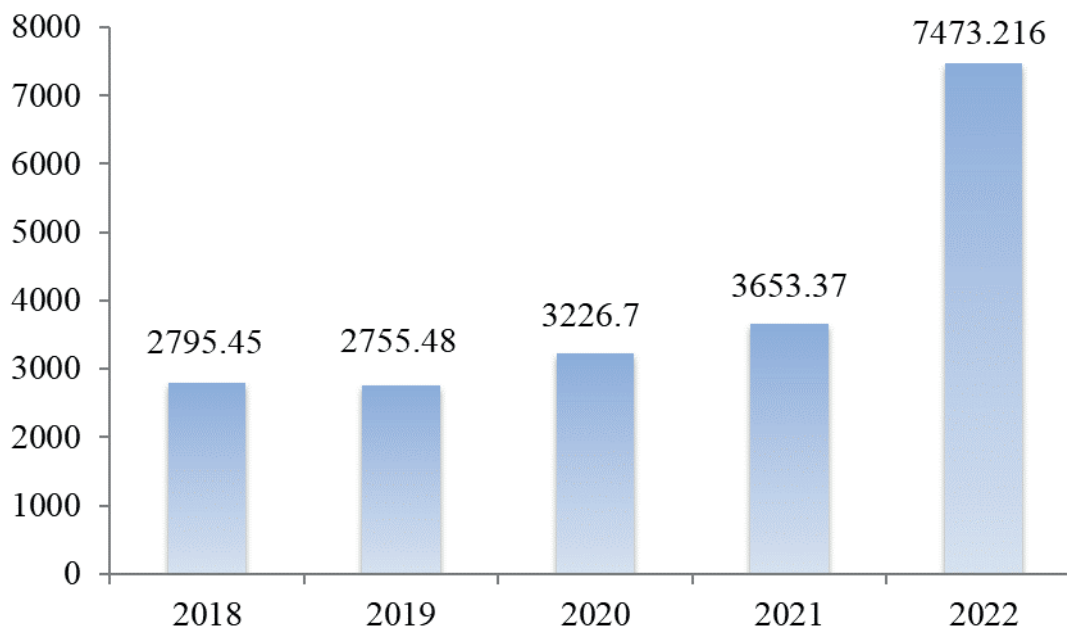
С целью реализации «Стратегии развития Федерального государственного унитарного предприятия «Производственное объединение «Маяк» до 2030 года» и достижения всех её целей разработана «Концепция развития системы по обращению с отходами производства и потребления на ФГУП «ПО «Маяк» до 2030 года» от 25.12.2022 № 193-5.8/8022, утвержденная главным инженером предприятия.

Количество отходов производства и потребления, образовавшихся на предприятии в 2022 году, представлено в таблице 14.

Таблица 14 – Общее количество отходов производства и потребления, образовавшихся на ФГУП «ПО «Маяк» в 2022 году (с учетом всех площадок)

Класс опасности отходов	Норматив образования отходов в среднем за год, т/год	Масса образовавшихся отходов в 2022 году, т	Вклад в суммарное количество, %
I класс	25,548	4,848	0,07
II класс	49,869	26,071	0,35
III класс	726,002	47,399	0,63
IV класс	8233,478	3886,685	52,01
V класс	18 306,547	3508,213	46,94
Сумма	27 341,444	7473,216	100

Диаграмма 9 – Динамика образования отходов на ФГУП «ПО «Маяк» за период с 2013 по 2022 год (т/год)



Увеличение образования отходов по отношению к объемам 2021 года связано с работами по демонтажу радиационно-загрязненного здания вивария в г. Снежинске.

Основная часть образовавшихся отходов IV-V классов опасности размещалась на собственном полигоне ФГУП «ПО «Маяк», остальные отходы передавались в сторонние организации по договорам для обработки, обезвреживания, утилизации, размещения (табл. 15).

Таблица 15 – Распределение образовавшихся на предприятии в 2022 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	5670,543 (71,42)
На самом предприятии было утилизировано, обработано, обезврежено	0,00 (0,00)
Сторонним организациям по договору передано, в том числе:	2269,398 (28,58)
лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства, для обезвреживания	1,137 (0,01)
отходы конденсаторов с пентахлордифенилом для обезвреживания	0,816 (0,01)
аккумуляторы свинцовые отработанные неповрежденные, с электролитом для утилизации, с предварительной обработкой	19,816 (0,25)
аккумуляторы никель-железные отработанные неповрежденные, с электролитом для утилизации, с предварительной обработкой	4,447 (0,06)
осадки ванн гальванических производств в смеси с осадками ванн травления и обезжиривания, содержащие соединения меди, цинка и шлам гидрофильтров окрасочных камер с водяной завесой для обезвреживания	0,273 (0,003)
эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанные, содержащие масла или нефтепродукты в количестве 15 % и более и всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений, для обезвреживания	20,422 (0,26)
отходы минеральных масел для утилизации	23,994 (0,30)
лом и отходы изделий из свинца для утилизации	0,774 (0,01)
цветной лом и отходы несортированные (алюминия, медных сплавов, никелевых сплавов) для утилизации	65,923 (0,83)
фильтры очистки масла автотранспортных средств отработанные; фильтры очистки топлива автотранспортных средств отработанные; фильтры воздушные автотранспортных средств отработанные для обезвреживания	1,318 (0,02)
светодиодные лампы, утратившие потребительские свойства, для утилизации с предварительной обработкой	0,341 (0,004)
шины пневматические автомобильные отработанные для обработки и дальнейшей утилизации	26,788 (0,34)
отходы оргтехники для утилизации с предварительной обработкой	3,470 (0,04)
отходы упаковочного картона незагрязненные; отходы бумаги и картона от канцелярской деятельности и делопроизводства, использованные книги, журналы, брошюры, проспекты, каталоги, для утилизации	18,228 (0,23)

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, несортированных для утилизации	451,300 (5,68)
стружка стальная незагрязненная для утилизации	63,968 (0,81)
лом электротехнических изделий из алюминия (провод, голые жилы кабелей и шнуров, шины распределительных устройств, трансформаторов, выпрямители) для утилизации	12,761 (0,16)
пищевые отходы кухонь и организаций общественного питания несортированные для захоронения	77,388 (0,97)
растительные отходы при уходе за зелеными насаждениями на территории производственных объектов практически неопасные для захоронения	5,886 (0,07)
керамические изделия прочие, утратившие потребительские свойства, незагрязненные, для захоронения	0,080 (0,001)
лом изделий из стекла для захоронения	4,060 (0,05)
непищевые отходы (мусор) кухонь и организаций общественного питания практически неопасные для захоронения	20,513 (0,26)
спецодежда из натуральных волокон, утратившая потребительские свойства, пригодная для изготовления ветоши, для захоронения	0,143 (0,002)
резиновые перчатки и обувь для захоронения	0,060 (<0,001)
отходы пленки полиэтилена и изделий из нее незагрязненные для утилизации с предварительной обработкой	3,578 (0,05)
отходы полипропиленовой тары незагрязненной для утилизации с предварительной обработкой	3,462 (0,04)
смет с территории предприятия малоопасный для захоронения	4,56 (0,06)
твердые коммунальные отходы (переданы региональному оператору по обращению с ТКО ООО «Спецсервис», ООО «ЦКС»)	1433,892 (18,06)
Примечание: * относительно всего объема отходов, размещенных и переданных для обработки, утилизации, обезвреживания и размещения сторонним организациям в 2022 году (7939,941 тонны)	



Таблица 16 – Динамика образования отходов по классам опасности

Год	2018	2019	2020	2021	2022
Факт, т/год, в том числе	2795,45	2755,48	3226,70	3653,37	7473,22
I класс опасности	10,67	8,29	9,18	4,00	4,85
II класс опасности	7,34	4,79	10,12	9,84	26,07
III класс опасности	48,99	50,46	39,35	79,80	47,40
IV класс опасности	1489,50	1559,62	2643,43	2612,03	3886,69
V класс опасности	1239,10	1132,32	524,51	947,69	3508,21

На конец 2022 года накоплено 796,238 тонны отходов. Из них:

- 3,756 тонны I класса опасности;
- 2,416 тонны II класса опасности;
- 11,456 тонны III класса опасности;
- 778,039 тонны IV класса опасности;
- 0,571 тонны V класса опасности.

5.10. Твёрдые радиоактивные отходы (ТРО)

Сбор, транспортирование, контроль и хранение ТРО на ФГУП «ПО «Маяк» осуществляется в соответствии со специальными Санитарными требованиями СТ ТРО РК-М (МУ 2.6.5.09-2018), 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 07.12.2020 № 1/13-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 07.12.2020 № 1/13-НПА.



Таблица 17 – Обобщенные данные о параметрах ТРО, образовавшихся и размещенных в пунктах долговременного хранения ФГУП «ПО «Маяк» в 2022 году

Категория	Параметр	Единица измерения	Значение
ОНАО	Активность	α, Бк	$3,22 \cdot 10^9$
		β, Бк	$1,48 \cdot 10^{12}$
	Объем	м ³	544,20
	Масса	т	194,06
НАО	Активность	α, Бк	$5,08 \cdot 10^{10}$
		β, Бк	$1,76 \cdot 10^{14}$
	Объем	м ³	891,05
	Масса	т	298,72
САО	Активность	α, Бк	$3,18 \cdot 10^{11}$
		β, Бк	$1,43 \cdot 10^{16}$
	Объем	м ³	280,66
	Масса	т	95,22
ВАО	Активность	α, Бк	$3,76 \cdot 10^{13}$
		β, Бк	$6,41 \cdot 10^{16}$
	Объем	м ³	92,64
	Масса	т	94,97

Обращение с ТРО на ФГУП «ПО «Маяк» производится в соответствии с рядом лицензий Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, в условиях действия которых предусмотрено обращение с РАО: № ГН-03-115-3810 от 15.04.2020 со сроком действия до 15.04.2025 (на эксплуатацию ядерной установки – объект: комплекс с ядерными материалами, предназначенный для радиохимической переработки ОЯТ); № ГН-08-115-3263 от 28.09.2016 со сроком действия до 28.09.2026 (на использование ядерных материалов 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 ядерными материалами, предназначенной для производства ядерного топлива (установка «Пакет»); № ГН-04-106-3655 от 03.06.2019 со сроком действия до 03.06.2024 (на вывод из эксплуатации сооружений и комплексов с промышленными уран-графитовыми реакторами А, АИ, АВ-1, АВ-2 и АВ-3); № 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).

5.11. Жидкие радиоактивные отходы (ЖРО)

5.11.1. Жидкие высокоактивные отходы (ВАО)

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

К концу 2020 года все пять эксплуатирувавшихся на предприятии электропечей планово остановлены (табл. 18). Жидкие ВАО в период отсутствия действующей электропечи направляются в емкости для временного хранения.

Таблица 18 – 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 – 16.08.2010	7 666	2 066	182,0
ЭП-500/5	27.12.2016 – 27.12.2020	6 070	1 505,5	144,2
Итого		34 182	7 721,5	787,2

5.11.2. Жидкие среднеактивные и низкоактивные отходы

Для хранения среднеактивных и низкоактивных ЖРО на ФГУП «ПО «Маяк» традиционно используется 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. Статус специальных промышленных водоемов определен в 2010 году протоколом межведомственного (Госкорпорация «Росатом», Минприроды, Ростехнадзор) совещания о деятельности ФГУП «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 «ПО «Маяк» (СП ЭСПВ-ПОМ-04)» СП 2.6.1.7,70-04, «Санитарно-гигиеническими требованиями по обеспечению безопасности при эксплуатации поверхностных водоемов-хранилищ ЖРО ФГУП «ПО «Маяк» Р 2.6.1.091-2013 и «Ограничениями на поступление радиоактивных веществ в специальные промышленные водоемы ПО «Маяк», установленными федеральными органами санитарного надзора. Ежегодно происходит снижение норм сброса по объему и активности. В 2022 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 2022 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 10 приведены графики, иллюстрирующие общий тренд на снижение объемной активности воды в водоемах ТКВ В-10 и В-11 (хранилищах НАО).

Диаграмма 10 – Изменение объемной активности ⁹⁰Sr в воде водоемов В-10 и В-11



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

Текущее обращение с жидкими CAO производится по схеме применения технологий концентрирования (до ВАО) и временного хранения. Хранение ЖРО в емкостях-хранилищах реализовано так, что в настоящее время какое-либо воздействие на окружающую среду опасные растворы не производят.

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.

5.11.3. 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. Ввод в эксплуатацию ОСК завершен в 2015 году. Сейчас комплекс ОСК работает в штатном режиме и загружен 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.

5.11.4. Перспективная схема безопасного обращения с жидкими радиоактивными отходами

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

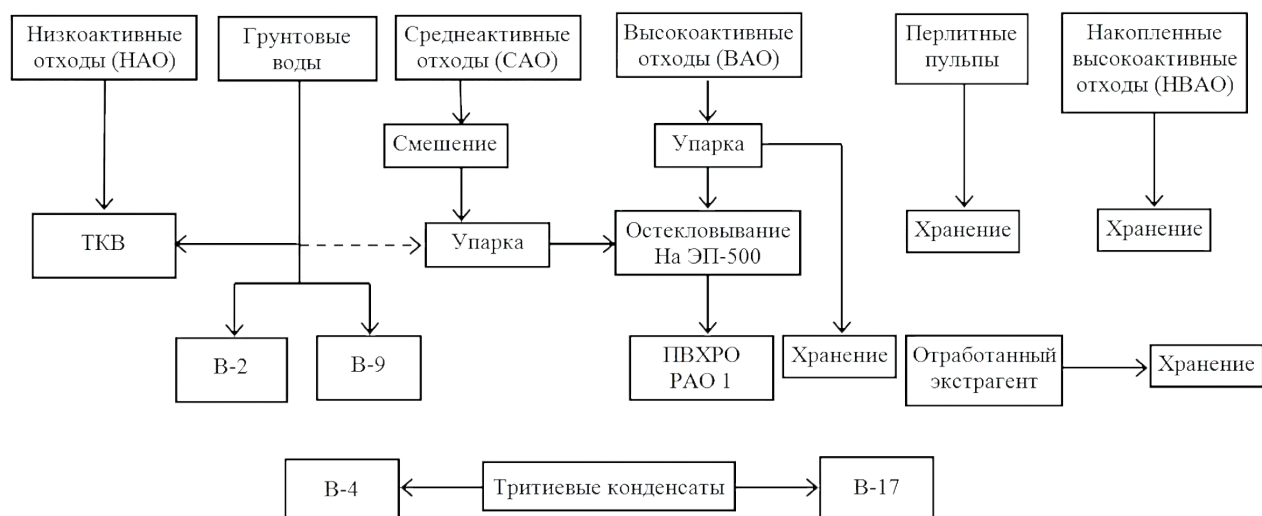
Испытания опытной установки очистки ЖРО в рамках работ по оптимизации мембранно-сорбционной технологии очистки жидких НАО закончены в 2021 году, установка остановлена и утилизирована. Сооружение промышленной установки — комплекса по очистке ЖРО — планируется в рамках ФЦП «ЯРБ-2» после 2022 г.

Перевод среднеактивных ЖРО в безопасное состояние будет производиться методом цементированья. В 2022 году продолжена реализация мероприятий по «Созданию комплекса цементирования жидких и гетерогенных среднеактивных отходов».

Хранение высокоактивных пульп в емкостях-хранилищах не является приемлемым с точки зрения долговременной радиационной безопасности, поэтому предусмотрено их извлечение и перевод в устойчивые матричные материалы: выполнение остекловывания после сооружения новой печи ЭП-250 и комплекса остекловывания с принципиально новыми плавителями (новый комплекс остекловывания — НКО).

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 В-9 в безопасном состоянии. В перспективе — проведение ликвидации акватории водоема В-17 после 2030 года. При консервации водоема В-17 предполагается использовать технические решения и средства, апробированные и примененные при закрытии акватории водоема В-9.

Схема обращения с ЖРО радиохимического завода (2016–2020 гг.)



ФГУП «ПО «Маяк» участвует в инновационном проекте «Сбалансированный ЯТЦ» (СБЯТЦ), интеграторами которого выступают АО «Техснабэкспорт» и топливная компания «ТВЭЛ», с целью решения проблемы накопления отработавшего топлива (ОЯТ) легководных реакторов. Определяющими являются технологии, которые позволяют значительно сократить объем отходов, направляемых на захоронение, и полностью отказаться от создания пунктов окончательной изоляции ОЯТ/ВАО в геологических формациях. В основе должно быть получение чистой короткоживущей остеклованной фракции, которая не требует глубинного захоронения. Задачей «Маяка» является разработка технологии переработки ОЯТ с выделением короткоживущей фракции цезия и стронция. К настоящему времени определены базовые принципы технологии, проведена первая проверка на реальном продукте в лабораторном формате. В 2023 году предполагается проведение стендовых испытаний технологии наработки и отверждения короткоживущей фракции с получением образцов остеклованных отходов на реальном растворе от переработки ОЯТ.



6. 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 ЗВ, сбросы воды, образование отходов) не превышает 0,2%.

Для примера на диаграммах 11-12 приведены сравнительные данные по ФГУП «ПО «Маяк» за 2022 год и всей Челябинской области по годовым выбросам ЗВ стационарных источников, данным образования отходов производства и потребления по Челябинской области. Сравнение по годовым сбросам воды ФГУП «ПО «Маяк» в общем балансе водопользователей Челябинской области не приведено в виду отсутствия в 2022 году сбросов в открытую гидрографическую сеть.

Диаграмма 11 – Выбросы ЗВ за 2022 год ФГУП «ПО «Маяк» в сравнении с общим объемом выбросов Челябинской области

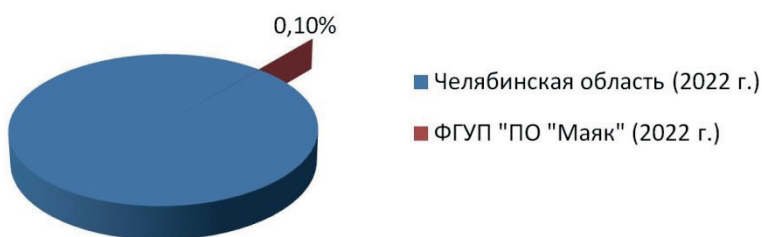
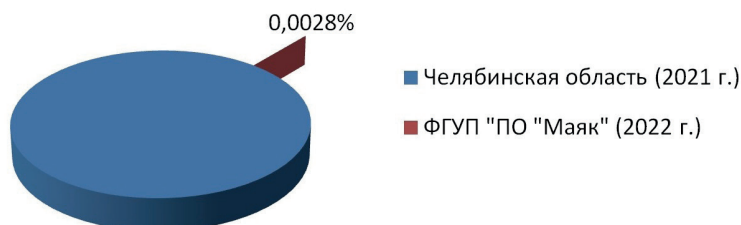


Диаграмма 12 – Количество образующихся отходов производства и потребления I-V класса опасности на ФГУП «ПО «Маяк» (2022) в общем объеме отходов Челябинской области (2021)



7. 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 Течу в период с 1949 по 1956 год. Пойма и донные отложения реки Течи 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-аэрозольных 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 31.12.2021 общая площадь территории, загрязненной радионуклидами, составляет 443,8 км², включая 252,4 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 2022 года в зоне влияния ФГУП «ПО «Маяк» не выявлено неучтенных или вновь загрязненных территорий.

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.



8. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОХРАНЕНИЮ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

Основным мероприятием, обеспечивающим поддержание биоразнообразия в районе расположения ФГУП «ПО «Маяк», является соблюдение режима охраны территорий СЗЗ и ВУРСа, недопущения хозяйственной и иной деятельности на реке Тече. Определенное значение имеют также ежегодно выполняемые противопожарные мероприятия в СЗЗ и на ВУРСе. Сохранение естественного биоразнообразия подтверждается проводимыми исследованиями с участием биологов ведущих научно-исследовательских институтов и организаций.

Результаты многолетних исследований показывают, что 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 запрет на хозяйственную деятельность и посещение территории ВУРС и СЗЗ населением. 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 ВУРС и СЗЗ предприятия гнездится 5-6 пар орлана-белохвоста, в Ильменском заповеднике обитает только одна пара этих птиц. На территории 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 с 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.

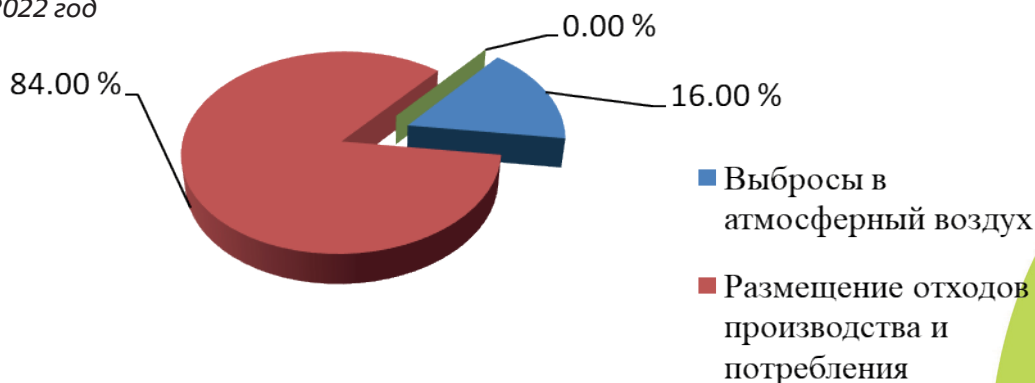
В период 2007-2015 гг. проведены совместные работы ФГУП «ПО «Маяк» со специалистами УНПЦ РМ по изучению радиационного воздействия на биоту специальных промышленных водоемов предприятия. В водоемах В-17 и В-9 регистрировались изменения в состоянии биоценозов, вызванные техногенным загрязнением. Установлено, 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 Течи 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 околотовной птицы, некоторых видов млекопитающих, в частности, ондатры и бобра).

9. СВЕДЕНИЯ О ПРОВЕДЕННЫХ ОСНОВНЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ, НАПРАВЛЕННЫХ НА ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНОВЫХ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ, И ИХ ФИНАНСИРОВАНИИ, В ТОМ ЧИСЛЕ О СТРУКТУРЕ ЗАТРАТ НА ПРИРОДООХРАННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ, О СТРУКТУРЕ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА НЕГАТИВНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ИНВЕСТИЦИЯХ В ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ ПРИРОДООХРАННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

В 2022 году текущие затраты предприятия на охрану окружающей среды по форме Федерального статистического наблюдения № 4-ОС составили 1838,178 млн. руб. Из них текущие (эксплуатационные) затраты составили 1521,916 млн. руб., оплата услуг природоохранного назначения – 160,845 млн. руб., затраты на капитальный ремонт основных фондов по охране окружающей среды – 36,934 млн. руб., амортизационные отчисления на восстановление основных фондов по охране окружающей среды – 118,483 млн. руб. Плата за негативное воздействие на окружающую среду составила около 832,3 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 2022 год



Всего в 2022 году на выполнение природоохранных мероприятий было направлено 10 792,142 млн руб., из них:

- в рамках ФЦП ЯРБ-2 – 3 158,349 млн руб.;
- вне рамок ФЦП ЯРБ-2 – 7 633,793 млн руб.



10. СВЕДЕНИЯ О РЕАЛИЗУЕМЫХ МЕРОПРИЯТИЯХ В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ИХ ЭФФЕКТАХ

В 2022 году была продолжена реализация экологических программ:

- Федеральной целевой программы «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016–2020 годы и на период до 2030 года» (ФЦП ЯРБ-2);
- специальной экологической программы «Реабилитация радиационно загрязненных участков территории Челябинской области» (СЭП);
- мероприятий по поддержанию в безопасном состоянии остановленных ядерно и радиационно опасных объектов предприятия и пунктов хранения ядерных материалов в рамках субсидий из федерального бюджета.

Основное внимание при выполнении комплекса экологических мероприятий в 2022 году было направлено на выполнение:

- мероприятий по обеспечению поддержания в безопасном состоянии:
 - остановленных промышленных уран-графитовых реакторов;
 - пунктов долговременного хранения РАО, пунктов хранения ядерных материалов;
 - поверхностных водоемов-хранилищ ЖРО (специальных промышленных водоемов) и гидротехнических сооружений;
- мероприятий по совершенствованию системы радиоэкологического мониторинга;
- мероприятий по реабилитации загрязненных территорий;
- мероприятий по выводу из эксплуатации пунктов хранения РАО, неиспользуемых зданий и сооружений;
- программы по расширению номенклатуры перерабатываемого ОЯТ;
- переработки накопленных ЖРО;
- мероприятий по созданию объектов инфраструктуры по обращению с ОЯТ.

В 2022 году в рамках государственных контрактов проводились работы по выводу из эксплуатации восьми объектов ядерного наследия (зданий и сооружений радиохимического завода), в том числе ликвидированы семь объектов с реабилитацией и благоустройством территории и завершён первый этап (демонтаж надземной части) по одному зданию.

Службой экологии предприятия выполнен первый этап работ по реабилитации радиоактивно загрязненных участков территории радиохимического завода ФГУП «ПО «Маяк» общей площадью 83,0 тыс. м²; в рамках первого этапа реабилитированная территория составила 40,0 тыс. м². Проводились работы в рамках подготовительного этапа (комплексные инженерно-радиационные обследования) к выводу из эксплуатации двух объектов ядерного наследия радиохимического завода.

Завершён двухлетний цикл работ по поддержанию в безопасном состоянии ТКВ и гидротехнических сооружений ФГУП «ПО «Маяк» в рамках реализации Стратегического мастер-плана решения проблем ТКВ. Продолжены работы по поддержанию в безопасном состоянии пункта хранения «Поверхностный водоем-хранилище жидких радиоактивных отходов (специальный промышленный водоем) В-9».

В рамках решения задач по выполнению мероприятий в области охраны окружающей среды, в том числе по модернизации производства и выполнения ФЦП ЯРБ-2 на ФГУП «ПО «Маяк» разработан «План реализации экологической политики ФГУП «ПО «Маяк» на 2022–2024 годы», 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;
- успешное прохождение ресертификационного и инспекционного аудитов СЭМ, СМК;
- совершенствование системы обращения с РАО (разработка технологии и оборудования для переработки накопленных ЖРО, сооружение и эксплуатация установки очистки НАО, ввод в строй комплекса цементированья жидких и гетерогенных САО);

- подготовку к выводу из эксплуатации пунктов хранения жидких радиоактивных отходов и неиспользуемых зданий и сооружений, поддержание в безопасном состоянии закрытых РАО 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 радиационного следа на состояние экосистем, изучение отдаленных последствий воздействия радиоактивного загрязнения на популяции растений и животных;
- строительство полигонов для захоронения отходов производства и потребления IV-V класса опасности;
- реализацию мероприятий Специальной экологической программы «Реабилитация радиационно-загрязненных участков территории Челябинской области» в части выполнения строительных работ по объекту «Создание участка спецсетей радиохимического завода».

11. СОЦИАЛЬНО-ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ФГУП «ПО «МАЯК» В 2022 ГОДУ

11.1. 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 2022 году состоялись общественные обсуждения:

- материалов обоснования лицензии, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду, на осуществление деятельности по сооружению ядерной установки — комплекса с ядерными материалами, предназначенного для радиохимической переработки ядерного топлива;
- материалов обоснования лицензии, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду, на осуществление деятельности по эксплуатации ядерной установки — комплекса с ядерными материалами, предназначенного для радиохимической переработки ядерного топлива;
- материалов обоснования лицензии на осуществление деятельности по выводу из эксплуатации ядерной установки, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду;
- материалов обоснования лицензии, включая предварительные материалы оценки воздействия на окружающую среду, на осуществление намечаемой деятельности ФГУП «ПО «Маяк» в области использования атомной энергии по эксплуатации ядерной установки — комплекса с ядерными материалами, предназначенного для производства, переработки, использования, транспортирования ядерных материалов;
- материалов обоснования лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии на право использования ядерных материалов при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, включая предварительную оценку воздействия на окружающую среду.

11.2. 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 2022 году в обсуждениях приняли участие представители известных общественных организаций и движений города: организация профсоюза городских и коммунальных предприятий; городской совет ветеранов; общественная организация «Женская ассоциация» и другие.

В 2022 году традиционно были организованы экологические субботники «Зеленая весна», участие в которых приняли около 4000 работников подразделений предприятия и учащихся подшефных школ.

Работники и волонтеры ФГУП «ПО «Маяк» приняли участие в акции «Зеленое сердце города», приуроченной ко дню охраны окружающей среды. В рамках акции пока взрослые занимались очисткой прибрежной зоны и мелководья городского пруда, дети приняли участие в экоквесте по раздельному сбору мусора. Трудовые династии предприятия приняли участие в высадке елей в сквере Б.В. Броховича, на аллее ветеранов и на придорожной территории в микрорайоне Заозерный силами работников предприятия проведена высадка деревьев (ивы, кедры).

В 2022 году на ФГУП «ПО Маяк» проведен технический тур представителей Общественного совета Госкорпорации «Росатом» и участников акции «Уникальные водоемы России». В техническом туре приняли участие руководители и специалисты «Маяка», представители Общественного совета Госкорпорации «Росатом», студенты вузов Челябинска и Екатеринбурга, журналисты Челябинской и Свердловской областей.



11.3. 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 существует 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 2022 году проводились экскурсии для жителей города, командированных работников, учащихся и преподавателей ОТИ НИЯУ МИФИ, ОЗТК и школ г. Озерска. Участники Всероссийской студенческой стройки «Мирный атом» в первые дни пребывания в городе посещают экспозиции и дом-музей И.В. Курчатова.

За 2022 год экспозицию информационного центра посетили 3056 человек, дом-музей И.В. Курчатова – 1470 человек.

Отдел коммуникаций также организует экскурсии на первый уран-графитовый промышленный реактор. В 2022 году его посетили 235 человек.

В 2022 году отдел коммуникаций ПО «Маяк» принял участие во Всероссийской акции «Ночь музеев». В рамках акции были проведены экскурсии по экспозиции информационного центра, дому-музею И.В. Курчатова, организован круглый стол по краеведению, представлена выставка минералов, показаны тематические фильмы, в том числе на экологическую тематику. Участниками акции стали более 800 человек.

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», 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.



12. 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 80.
e-mail: mayak@po-mayak.ru
сайт: www.po-mayak.ru

Генеральный директор
Порошин Андрей Владимирович
Телефон: (351 30) 3 31 45.
Факс: (351 30) 2 38 80.
e-mail: mayak@po-mayak.ru

Начальник отдела коммуникаций
ФГУП «ПО «Маяк»
Жидкова Надежда Сергеевна
Телефон: (351 30) 3 99 77.
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