



ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ
ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «МАЯК»

ОТЧЕТ

**по экологической безопасности
ФГУП «ПО «Маяк»**

за 2015 год





The background of the entire page is a faded, light-colored photograph of a natural landscape. It features a calm body of water, possibly a lake or a wide river, with several small, tree-covered islands or peninsulas. The surrounding hills and forests are visible in the distance under a soft, overcast sky. The overall tone is peaceful and naturalistic.

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
«ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ «МАЯК»

ОТЧЕТ

по экологической безопасности ФГУП «ПО «Маяк» за 2015 год

УДК621.039(470.4/5):502.13
ББК31.4(2Рос-4Че)-4
О-88

О-88 **Отчет по экологической безопасности ФГУП «ПО «Маяк» за 2015 год /**
Гос. корпорация по атом. энергии «Росатом», Федер. гос. унитар. предпри-
ятие «Произв. об-ние «Маяк». — Озёрск ; Челябинск : Авто Граф, 2016. —
64 с. : ил.

ISBN 978-5-98518-083-1

Отчет по экологической безопасности предприятия, входящего в состав Государствен-
ной корпорации по атомной энергии «Росатом», характеризует важнейшие направления его
природоохранной деятельности в 2015 году.

Отчет предоставляет документально подтвержденные сведения о воздействии произ-
водственной 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 соци-
альные институты, органы местного самоуправления и государственной власти о реальной
экологической ситуации и мерах по повышению экологической безопасности.

УДК621.039(470.4/5):502.13
ББК 31.4(2Рос-4Че)-4

Подписано в печать 14.07.2016. Формат 60 × 90 1/8.
Бумага мелованная. Печать офсетная. Тираж 600 экз. Заказ 1338.

Отпечатано в ЗАО «Типография Автограф».
454091, г. Челябинск, ул. Постышева, 2.

ISBN 978-5-98518-083-1

© ФГУП «ПО «Маяк», 2016
© ООО «Авто Граф», 2016
© «АБРИС», 2016

Оглавление

1. Общая характеристика и основная деятельность ФГУП «ПО «Маяк»	4
1.1. История развития производств ФГУП «ПО «Маяк»	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	9
1.3.7. Служба экологии	9
1.3.8. Вспомогательные подразделения	9
2. Экологическая политика ФГУП «ПО «Маяк»	10
3. Основные документы, регулирующие природоохранную деятельность ФГУП «ПО «Маяк»	12
4. Система менеджмента качества, экологического менеджмента и политика в области охраны труда	18
5. Производственный экологический контроль и мониторинг окружающей среды	24
5.1. Деятельность и оснащение лабораторий предприятия	24
5.2. Виды и организация производственного экологического контроля	26
5.3. Результаты мониторинга радиоэкологической обстановки в зоне влияния ФГУП «ПО «Маяк» за 2015 год	30
5.4. Структура эффективной дозы облучения населения	31
5.5. Состояние озер Иртышско-Каслинской системы	33
6. Воздействие на окружающую среду	34
6.1. Забор воды из водных источников	34
6.2. Сбросы в открытую гидрографическую сеть	34
6.2.1. Сбросы вредных химических веществ	34
6.2.2. Сбросы радионуклидов	37
6.3. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух	38
6.3.1. Выбросы вредных химических веществ	38
6.3.2. Выбросы радиоактивных веществ	40
6.4. Отходы	41
6.4.1. Обращение с отходами производства и потребления	41
6.4.2. Твёрдые радиоактивные отходы (ТРО)	43
6.4.3. Жидкие радиоактивные отходы (ЖРО)	45
6.4.3.1. Жидкие высокоактивные отходы (ВАО)	45
6.4.3.2. Жидкие среднеактивные и низкоактивные отходы	45
6.4.3.3. Планы по обращению со среднеактивными отходами. Оработка технологии цементирования	49
6.4.3.4. Планы по обращению с низкоактивными отходами	50
6.4.3.5. Перспективная схема безопасного обращения с жидкими радиоактивными отходами	52
6.5. Удельный вес выбросов, сбросов и образования отходов ФГУП «ПО «Маяк» в общем объеме по Челябинской области	52
6.6. Загрязненные территории и их рекультивация	54
7. Реализация экологической политики в отчетном году	56
7.1. Основные природоохранные мероприятия	56
7.2. Планы по реализации экологической политики на последующие годы	58
8. Экологическая и информационно-просветительская деятельность ФГУП «ПО «Маяк» в 2015 году	60
8.1. Взаимодействие с органами государственной власти и местного самоуправления	60
8.2. Взаимодействие с общественными экологическими организациями, научными и социальными институтами и населением	61
8.3. Деятельность по информированию населения	62
9. Адреса и контакты	64



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

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

1.1. История развития производств ФГУП «ПО «Маяк»

Датой рождения предприятия ядерного оружейного комплекса СССР принято считать 19 июня 1948 года, когда на нем был пущен первый промышленный уран-графитовый реактор. Создание нового производства было определено постановлением СНК СССР № 3007-892 от 1 декабря 1945 года, которое утвердило площадку под строительство завода № 817 (первое название предприятия).

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

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

1 декабря 1945 г.	Постановлением СНК СССР № 3007-697сс определена площадка под строительство первого реакторного завода
24 апреля 1946 г.	На секции № 1 НТС принят генеральный план строительства комбината № 817
Октябрь 1946 г.	Начинают прибывать первые работники комбината
19 июня 1948 г.	Выведен на проектную мощность первый в СССР уран-графитовый промышленный реактор «А» («Аннушка»). Остановлен 16 июня 1987 года
22 декабря 1948 г.	Введен в эксплуатацию радиохимический завод по выделению оружейного плутония
26 февраля 1949 г.	Введено в эксплуатацию химико-металлургическое производство
Июнь 1949 г.	Получено необходимое количество плутония для изготовления атомной бомбы, которая была испытана 29 августа 1949 г.
Июнь 1950 г.	Введены в эксплуатацию семь реакторов для наработки оружейного плутония, последний из которых был остановлен 1 ноября 1990 г.
1955 г.	Создан опытно-промышленный цех для производства радиоактивных изотопов
8 июня 1962 г.	Введен в эксплуатацию завод по производству радиоактивных изотопов
1977 г.	Введен в эксплуатацию комплекс РТ-1 по регенерации облученного ядерного топлива (ОЯТ)
9 марта 1982 г.	Введен в эксплуатацию реактор «РУСЛАН»
2 мая 1988 г.	Введен в эксплуатацию реактор ЛФ-2
25 июня 1991 г.	Введен в эксплуатацию цех остекловывания жидких высокоактивных отходов
1997 г.	Начата реализация программы «ВОУ-НОУ»
1999 г.	Начата широкомасштабная конверсия промышленных реакторов
2003 г.	Принято в эксплуатацию хранилище делящихся материалов (ХДМ)
2008 г.	Начало реализации Федеральной целевой программы «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 г. и на период до 2015 г.» (ФЦП ЯРБ)
2012 г.	Модернизация реакторной установки ЛФ-2 с целью продления эксплуатации
2015 г.	Завершено выполнение мероприятий в рамках первой ФЦП ЯРБ: на ФГУП «ПО «Маяк» сооружен ряд значимых природоохранных объектов (комплекс общесплавной канализации — ОСК, пороги — регуляторы уровня на ПБК и ЛБК и др.), полностью ликвидирована акватория водоема В-9 (Карачай)
16 ноября 2015 г.	На заседании Правительства Российской Федерации утверждена Федеральная целевая программа «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016–2020 годы и на период до 2030 года» (ФЦП ЯРБ-2)



6

1.3. Основная деятельность ФГУП «ПО «Маяк»

ФГУП «ПО «Маяк» входит в состав Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» и представляет производственный комплекс, состоящий из 7 основных производств и ряда обеспечивающих подразделений. Общее число работников — более 11,5 тысячи человек.

1.3.1. Реакторное производство

Реакторный комплекс предприятия состоит из двух действующих промышленных реакторных установок — «РУСЛАН» и ЛФ-2, а также пяти остановленных промышленных уран-графитовых реакторов. Назначение реакторных установок — наработка продукции военного назначения, а также радионуклидов гражданского назначения.

Действующие реакторы обладают уникальными нейтронно-физическими характеристиками и позволяют производить наработку значительной номенклатуры (более 50 видов) реакторных изотопов. Значительная часть продукции реакторного производства реализуется на мировом рынке.

1.3.2. Химическое производство

Химическое производство — одно из основных подразделений ядерно-оружейного комплекса предприятия. Уникальные технологии химического производства, термовакuumная обработка, низкотемпературная ректификация изотопов водорода, изготовление мелкодисперсных порошков, которыми владеет ФГУП «ПО «Маяк», позволяют выполнять государственный оборонный заказ (ГОЗ) и выпускать продукцию гражданского назначения, отвечающую современным требованиям — чистый гелий-3, светознаки и светоэлементы.

1.3.3. Химико-металлургическое производство

Основной задачей химико-металлургического производства является выполнение ГОЗ. Кроме этого, завод производит переработку возвратных специзделий в рамках программы утилизации избыточных оружейных ядерных материалов.

В декабре 2003 года ФГУП «ПО «Маяк» приняло в промышленную эксплуатацию уникальный объект особой государственной важности — хранилище делящихся материалов (ХДМ), предназначенное для хранения оружейного плутония, высвобождающегося при утилизации компонентов ядерных зарядов.

1.3.4. Радиохимическое производство

Основной задачей радиохимического производства является прием, временное хранение и переработка различных видов облученного ядерного топлива (ОЯТ): энергетических реакторов ВВЭР-440 и БН-600, исследовательских реакторов, транспортных энергетических установок подводного и надводного морского флота, действующих реакторов ФГУП «ПО «Маяк».

Товарной продукцией завода по регенерации топлива (РТ-1) являются плав уранилнитрата, закись-окись урана различных обогащений, концентраты для производства радиоактивных изотопов. Переработка ОЯТ — это современная ресурсосберегающая технология, направленная на создание и поддержание энергетического потенциала атомной энергетики.

1.3.5. Радиоизотопное производство

Радиоизотопный завод является одним из крупнейших в мире производителей радионуклидных источников ионизирующих излучений, тепла, а также радиоактивных препаратов.

Ежегодно выпускается несколько тысяч источников и упаковок с препаратами, которые широко используются в промышленности и научных исследованиях, сельском хозяйстве и медицине, в других отраслях науки и техники. В настоящее время завод обеспечивает выпуск более 60% от общего объема изотопной продукции Российской Федерации.



Структурная схема ФГУП «ПО «Маяк»



8





1.3.6. Приборно-механический завод

На основе приборостроительного завода присоединением к нему ремонтно-механического завода образован приборно-механический завод. Завод, имеющий в своем составе особое конструкторское бюро контрольно-измерительных приборов и автоматики (ОКБ КИПиА), создан, прежде всего, для решения проблем приборного контроля оборонного производства.

Обладая необходимой конструкторской и экспериментально-исследовательской базой, приборно-механический завод осуществляет промышленный выпуск нестандартизированных средств контроля, регулирования и управления технологическими процессами для ФГУП «ПО «Маяк» и для других предприятий атомной отрасли России.

1.3.7. Служба экологии

Основные функции службы включают в себя:

- переработку жидких радиоактивных отходов (ЖРО) предприятия;
- эксплуатацию и консервацию специальных промышленных водоемов;
- эксплуатацию гидротехнических сооружений озер Иртышско-Каслинской системы и специальных промышленных водоемов;
- радиационную реабилитацию территорий промышленной площадки и санитарно-защитной зоны предприятия;
- эксплуатацию полигона по захоронению твердых радиоактивных и опасных отходов производства и потребления.

1.3.8. Вспомогательные подразделения

Стабильную работу основных производств обеспечивают железнодорожный цех, управление автотранспорта, информационно-вычислительный центр, цех сетей и подстанций, ремонтно-строительный цех, отдел рабочего снабжения, складское хозяйство.

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

2. Экологическая политика ФГУП «ПО «Маяк»

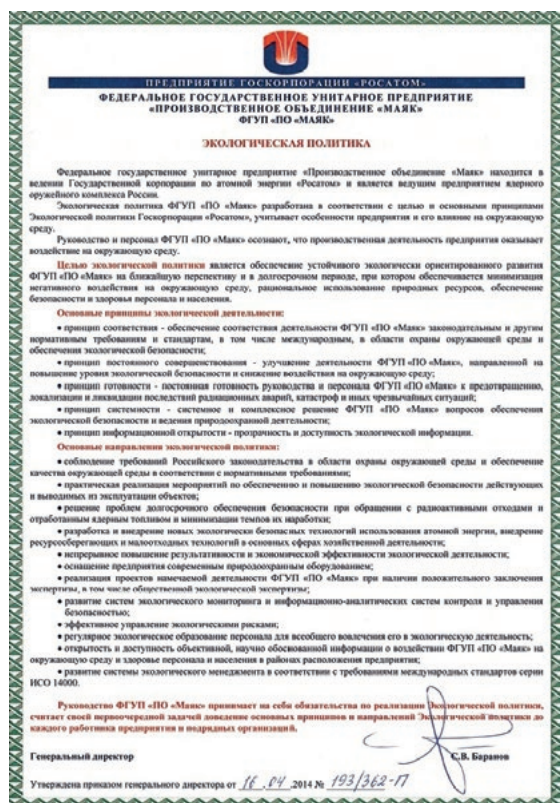
Целью экологической политики ФГУП «ПО «Маяк» является обеспечение устойчивого экологически ориентированного развития предприятия на ближайшую перспективу и в долгосрочном периоде, при котором обеспечивается минимизация негативного воздействия на окружающую среду, рациональное использование природных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

В 2014 году на предприятии была актуализирована Экологическая политика ФГУП «ПО «Маяк» (документ введен приказом генерального директора от 16.04.2014 № 193/362-П и соответствует Единой отраслевой Экологической политике Госкорпорации «Росатом» и её организаций, утверждённой приказом Госкорпорации «Росатом» от 05.09.2013 № 1/937-П).

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

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

- принцип соответствия — обеспечение соответствия деятельности ФГУП «ПО «Маяк» законодательным и другим нормативным требованиям и стандартам, в том числе международным, в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности;
- принцип постоянного совершенствования — улучшение деятельности ФГУП «ПО «Маяк», направленной на повышение уровня экологической безопасности и снижение воздействия на окружающую среду;
- принцип готовности — постоянная готовность руководства и персонала ФГУП «ПО «Маяк» к предотвращению, локализации и ликвидации последствий радиационных аварий, катастроф и иных чрезвычайных ситуаций;





- принцип системности — системное и комплексное решение ФГУП «ПО «Маяк» вопросов обеспечения экологической безопасности и ведения природоохранной деятельности;
- принцип информационной открытости — прозрачность и доступность экологической информации.

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

- соблюдать требования российского законодательства в области охраны окружающей среды и обеспечивать качество окружающей среды в соответствии с нормативными требованиями;
- на всех этапах жизненного цикла предприятия выявлять, идентифицировать и систематизировать возможные отрицательные экологические аспекты эксплуатационной деятельности с целью предупреждения аварийных ситуаций, последовательного снижения до минимально приемлемого уровня риска воздействия опасных химических и радиационных факторов на население, производственную и социальную структуру, на экологическую систему;
- обеспечивать деятельность по экологической безопасности и охране окружающей среды необходимыми ресурсами;
- развивать системы экологического мониторинга и информационно-аналитические системы контроля и управления безопасностью;
- осуществлять взаимодействие с международными и государственными системами и институтами обеспечения экологической безопасности, охраны окружающей среды и устойчивого развития, с общественными экологическими организациями;
- обеспечивать открытость и доступность объективной, научно обоснованной информации о воздействии предприятия на окружающую среду и здоровье персонала и населения в районе расположения предприятия;
- внедрять и развивать системы экологического менеджмента в соответствии с требованиями международных стандартов серии ИСО 14000.

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

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

- Федеральный закон от 10 января 2002 года № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 30 марта 1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 9 ноября 1996 года № 3-ФЗ;
- Федеральный закон от 4 мая 1999 года № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон от 21 ноября 1995 года № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»;
- Федеральный закон от 03 июня 2006 года № 74-ФЗ Водный кодекс Российской Федерации;
- Федеральный закон от 11 июля 2011 года № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 24 июня 1998 года № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 28 сентября 1992 года № 632 «Об утверждении Порядка определения платы и ее предельных размеров за загрязнение окружающей природной среды, размещение отходов, другие виды вредного воздействия»;
- Постановление Правительства РФ от 12 июня 2003 № 344 «О нормах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления» (с изменениями и дополнениями);
- Постановление Правительства РФ от 19 октября 2012 года № 1069 «О критериях отнесения твердых, жидких и газообразных отходов к радиоактивным отходам, критериях отнесения радиоактивных отходов к особым радиоактивным отходам и к удаляемым радиоактивным отходам и критериях классификации удаляемых радиоактивных отходов»;
- Санитарные правила и нормативы СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности НРБ-99/2009»;
- Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности СП 2.6.2612-10 (ОСПОРБ 99/2010);
- Санитарные правила «Обращение с радиоактивными отходами СПОРО-2002» (СП 2.6.6.1168-02);
- Санитарно-эпидемиологические требования к качеству почвы СанПиН 2.1.7.1287-03;
- Гигиенические требования к размещению и обезвреживанию отходов производства и потребления СанПиН 2.1.7.1322-03;

- Гигиенические требования к охране поверхностных вод СанПиН 2.1.5.980-00;
- Федеральная целевая программа «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2016–2020 годы и на период до 2030 года» (ФЦП ЯРБ-2; утверждена Правительством Российской Федерации 16 ноября 2015);
- Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Безопасность при обращении с радиоактивными отходами. Общие положения» (НП-058-14);
- Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Сбор, переработка, хранение и кондиционирование жидких радиоактивных отходов. Требования безопасности» (НП-019-15);
- Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Сбор, переработка, хранение и кондиционирование твердых радиоактивных отходов. Требования безопасности» (НП-020-15);
- Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Обращение с газообразными радиоактивными отходами. Требования безопасности» (НП-021-15);
- Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Захоронение радиоактивных отходов. Принципы, критерии и основные требования безопасности» (НП-055-14);
- Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Основные правила учета и контроля радиоактивных веществ и радиоактивных отходов в организации» (НП-067-11);
- Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии «Приповерхностное захоронение радиоактивных отходов. Требования безопасности» (НП-069-14);



- Методические указания МУ 2.6.1.24-04. Санитарные требования к сбору, хранению, транспортированию и захоронению твердых радиоактивных отходов на ФГУП «ПО «Маяк» (СТ ТРО-М);
- Санитарные правила СП 2.6.1.70-04 «Требования к обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности при эксплуатации специальных промышленных водоемов «ПО «Маяк»;
- Руководство «Санитарно-гигиенические требования по обеспечению безопасности при эксплуатации поверхностных водоемов — хранилищ жидких радиоактивных отходов ФГУП «ПО «Маяк». Р 2.6.1.091-2013»;
- Руководство «Санитарно-гигиенические требования по обеспечению безопасности при эксплуатации полигона размещения твердых радиоактивных отходов на закрытой акватории водоема В-9 ФГУП «ПО «Маяк». Р 2.6.1.092-2013»;
- Руководство по безопасности «Оценка безопасности обращения с радиоактивными отходами теченского каскада водоемов при их переработке и хранении» (РБ-049-09).

Деятельность ПО «Маяк» в области охраны окружающей среды базируется на Стандартах предприятия (организации), охватывающих все направления природоохранной деятельности, а именно:

- СТО Ц 011.0-2010 — Охрана природы. Отходы радиоактивные. Радиоактивно-загрязненные воды. Общие требования к методикам измерения;
- СТО Ц 011.1-2010 — Охрана природы. Отходы радиоактивные. Радиоактивно-загрязненные воды. Методика измерений объемной активности радионуклидов стронций-89, стронций-90 и стронций-90 + иттрий-90 радиометрическим методом;
- СТО Ц 011.2-2010 — Охрана природы. Отходы радиоактивные. Радиоактивно-загрязненные воды. Методика измерений объемной активности радионуклида стронций-90 радиометрическим методом;



- СТО Ц 015-2012 — Организация работ по контролю содержания и снижению сброса радионуклидов и вредных химических веществ со сточными водами ФГУП «ПО «Маяк» и контролю водных объектов — приемников сточных вод;
- СТО Ц 031-2010 — Охрана природы. Организация радиационного контроля в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения ФГУП «ПО «Маяк»;
- СТО Ц 110-2013 — Охрана природы. Атмосферный воздух. Организация работ по производственному контролю газоочистных систем основного производства;
- СТО Ц 112-2013 — Охрана природы. Атмосферный воздух. Организация работ на ФГУП «ПО «Маяк» при нормировании, контроле и учете выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- СТО Ц 117-2014 — Экологические аспекты. Порядок идентификации, оценка значимости, формирование реестров;
- СТО Ц 119-2014 — Порядок идентификации требований законодательных и нормативно-технических документов;
- СТО Ц 120-2014 — Экологическая политика. Порядок разработки, согласования, утверждения;
- СТО Ц 121-2014. Планирование экологических целей и задач. Разработка программы экологического менеджмента;
- СТО Ц 122-2014 — Обучение персонала. Основы экологического менеджмента;
- СТО Ц 123-2014 — Порядок установления и поддержания внутренних и внешних связей относительно экологических аспектов в рамках системы экологического менеджмента;
- СТО Ц 124-2014 — Процессы (операции), связанные со значимыми экологическими аспектами деятельности ФГУП «ПО «Маяк». Требования, порядок управления;
- СТО Ц 125-2014 — Подготовленность к аварийным ситуациям и реагирование на них;
- СТО Ц 126-2014 — Мониторинг и измерения. Требования, порядок проведения;
- СТО Ц 127-2014 — Порядок проведения внутреннего аудита;
- СТО Ц 128-2014 — Анализ системы экологического менеджмента со стороны руководства;
- СТО Ц 136-2014 — Постоянно действующая комиссия по экологии. Состав, организация работы;
- СТП 170-2007 — Охрана природы. Организация работ на ФГУП «ПО «Маяк» при нормировании и контроле выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- СТП 231-2008 — Охрана природы. Атмосферный воздух. Организация работ по производственному контролю газоочистных систем;
- СТП 66-2009. Система менеджмента качества. Внедрение документов по стандартизации. Порядок проведения работ.

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

Разрешительная документация предприятия:

- Лицензия от 14.08.2012 № 7400099 на деятельность по обезвреживанию, размещению отходов I–IV классов опасности;



- Лицензия от 07.03.2006 № ЧЕЛ 01720 ВЭ на право пользования недрами (добыча питьевых подземных вод водозаборными скважинами № 22, 26 на участке Татыш для технического водоснабжения предприятия);
- Лицензия от 07.03.2006 № ЧЕЛ 01722 ВЭ на право пользования недрами (добыча питьевых подземных вод скважинами на участке № 19 для технического водоснабжения предприятия);
- Лицензия на право пользования недрами на участке Метлинский от 22.11.2011 № ЧЕЛ 80277 ТР со сроком действия до 31.12.2036;
- Лицензии Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, в условиях действия которых предусмотрено обращение с РАО: № ГН-03-115-3016 от 15.04.2015 со сроком действия до 15.04.2020 (на эксплуатацию ядерной установки — комплекса с ЯМ, предназначенного для радиохимической переработки ОЯТ); № ГН-08-115-1818 от 31.03.2008 со сроком действия до 31.03.2016 (на использование ЯМ при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ); № ГН-03-115-2681 от 30.11.2012 со сроком действия до 30.11.2017 (на эксплуатацию ядерной установки с ЯМ, предназначенной для производства ядерного топлива (установка «Пакет»); № ГН-04-106-2861 от 20.03.2014 со сроком действия до 20.03.2019 (на вывод из эксплуатации ядерной установки – завода 23); № ГН-04-106-2900 от 03.07.2014 со сроком действия до 03.07.2019 (на вывод из эксплуатации промышленных уран-графитовых реакторов А, АИ и АВ-3 завода 156); № ГН-03-301-3072 от 28.08.2015 со сроком действия до 28.08.2020 (на эксплуатацию стационарных сооружений, предназначенных для хранения ЯМ); № УО-03-205-1240 от 17.11.2006 со сроком действия до 11.12.2016 (на эксплуатацию комплекса, содержащего РВ); № УО-09-501-1737 от 06.05.2010 со сроком действия до 06.05.2025 (на использование РВ при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ); № УО-03-207-1762 от 15.06.2010 со сроком действия до 15.06.2025 (на эксплуатацию радиационных источников — аппаратов, в которых содержатся РВ);
- Решение от 19.04.2011 № 74-14.01.05.007-Р-РСБХ-С-2011-00392/00 о предоставлении водного объекта (р. Мишеляк) в пользование (выпуски № 2 и № 3);
- Решение от 16.05.2014 № 74-14.01.05.007-Р-РСБХ-С-2014-00727/00 о предоставлении водного объекта (р. Теча) в пользование (выпуск № 4);
- Решение от 07.06.2010 № 74-14.01.05.007-К-РСБХ-С-2010-00272/00 о предоставлении водного объекта (левобережный канал, впадающий в реку Теча) в пользование (выпуск № 6);

- Решение о предоставлении водного объекта (левобережный канал, впадающий в реку Теча) в пользование от 19.05.2015 № 74-14.01.05.007-Р-Р СБХ-С-2015-00880/00 (выпуск № 6);
- Решение от 25.12.2014 № 74-14.01.05.007-Р-Р СБХ-С-2014-00816/00 о предоставлении водного объекта (р. Теча) в пользование (выпуск № 7);
- Разрешение от 23.05.2011 № 17 на сброс загрязняющих веществ на выпуски № 2 и № 3;
- Разрешение от 23.06.2014 № 121 на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду по выпуску № 4 в реку Теча;
- Разрешение от 10.06.2010 № Ч-395 на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду (водные объекты) по выпуску № 6 в реку Теча;
- Разрешение от 23.06.2015 № 193 на сброс загрязняющих веществ в окружающую природную среду (водные объекты) по выпуску № 6 в реку Теча;
- Разрешение от 25.12.2014 № УО-С-0009 на сброс радиоактивных веществ (радионуклидов) в окружающую среду (выпуск № 7);
- Договор от 01.01.2011 № 74-14.01.05.007-О-ДЗИО-С-2011-00342/00 на водопользование оз. Большая Акуля;
- Договор от 01.01.2011 № 74-14.01.05.007-О-ДЗИО-С-2011-00343/00 на водопользование оз. Иртяш;
- Разрешение от 28.03.2012 № 555 на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух со сроком действия с 28.03.2012 по 27.03.2017, выдано Управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) по Челябинской области;
- Разрешение от 25.12.2014 № УО-В-0011 на выброс радионуклидов в атмосферу со сроком действия с 01.01.2015 по 31.12.2015, выдано Уральским межрегиональным территориальным управлением по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Ростехнадзора (г. Екатеринбург).



4. Система менеджмента качества, экологического менеджмента и политика в области охраны труда

На предприятии с июня 2008 года действует сертифицированная система менеджмента качества (СМК). Органом по сертификации «АТОМВОЕНСЕРТ», зарегистрированным в Системе добровольной сертификации «ВОЕННЫЙ РЕГИСТР», выдан в ноябре 2014 года сертификат соответствия № ВР 23.1.8181-2014 (срок действия с 25.11.2014 по 25.11.2017), удостоверяющий, что СМК ФГУП «ПО «Маяк», распространяющаяся на изготовление, испытание, хранение, транспортирование, разработку и утилизацию, проведение контрольных проверок и переаттестацию изделий в соответствии с кодами ЕКПС группы 11, включая работы (услуги) с радиоактивными материалами, используемыми в оборонных целях, а также ремонт, хранение и транспортирование изделий в соответствии с кодом ЕКПС 9730, соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001-2011, ГОСТ РВ 0015-002-2012 и других стандартов СРПП ВТ.

Область распространения сертифицированной СМК ФГУП «ПО «Маяк» по кодам продукции и видам деятельности соответствует имеющимся лицензиям Госкорпорации по атомной энергии «Росатом» на деятельность ФГУП «ПО «Маяк» по использованию атомной энергии в оборонных целях — от 05.03.2014 № КВ-12-0379, от 03.04.2014 № КВ-12-0389 и от 30.10.2015 № КВ-12-0519.

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

Функции общего руководства и управления качеством осуществляются:

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





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

- определены, идентифицированы и описаны процедуры (процессы), необходимые и достаточные для функционирования СМК;
- утверждены положения о структурных подразделениях, в должностных инструкциях определены и доведены до сведения персонала полномочия и ответственность;
- определены и описаны методы и способы мониторинга, измерения и анализа процессов СМК;
- процессы СМК обеспечены необходимыми ресурсами.

В июле 2015 года АНО КЦ «АТОМВОЕНСЕРТ» проведен инспекционный аудит по оценке СМК требованиям ГОСТ ISO 9001-2011, ГОСТ РВ 0015-002-2012 и других стандартов СРПП ВТ.

При проведении инспекционного контроля выявлено: СМК на ФГУП «ПО «Маяк» внедрена, результативно функционирует и соответствует требованиям ГОСТ РВ 0015-002-2012 и ГОСТ ISO 9001-2011. Экспертная группа отметила, что документация СМК и управление документацией и записями в СМК в целом соответствует требованиям ГОСТ РВ 0015-002-2012.

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

Основополагающим документом является Руководство по качеству РК-ОТК-035-2014. Руководство по качеству определяет основные принципы и структуру СМК ФГУП «ПО «Маяк». Руководство по качеству разработано с учетом требований ГОСТ РВ 0015-002, ГОСТ ISO 9001 и руководящей отраслевой и нормативной документации. Положения Руководства по качеству конкретизируются и развиваются в документации ФГУП «ПО «Маяк» (стандартах организации, должностных и рабочих инструкциях, положениях, методиках, программах и другой документации).

Приказом генерального директора ФГУП «ПО «Маяк» от 11.06.2015 № 193/511-П утверждена «Политика в области качества» предприятия. Приоритетными направлениями в области качества для предприятия являются:

- обеспечение безопасной и экономичной работы ядерно- и радиационно опасных производств на всех этапах жизненного цикла продукции;
- повышение результативности мероприятий по обеспечению качества продукции на всех стадиях ее жизненного цикла и предупреждение отклонений от заданных требований;
- создание новых безопасных производств по выпуску продукции, востребованной на рынке;
- поддержание действующего производства в состоянии, способном обеспечить стабильный выпуск продукции установленного уровня качества, отвечающей требованиям безопасности, надежности, защиты окружающей среды.

Воплощение в жизнь данных направлений политики в области качества осуществляется с неукоснительным соблюдением действующего законодательства Российской Федерации.

Реализация «Политики в области качества», улучшение действующей СМК, повышение качества продукции и совершенствование менеджмента ресурсов осуществляется через выполнение устанавливаемых целей в области качества. В 2015 году действовали утвержденные приказом генерального директора ФГУП «ПО «Маяк» от 17.12.2013 № 193/934-П «Цели в области качества на 2014–2015 годы». Утверждены приказом генерального директора ФГУП «ПО «Маяк» от 04.12.2015 № 193/1113-П «Цели в области качества на 2016–2017 годы».

Ежегодно в соответствии с требованиями СТО Ц 076-2012 «СМК. Управление проведением внутренних аудитов (проверок)» разрабатывается программа проведения внутренних аудитов. В 2015 году действовала «Программа внутренних аудитов на 2015 год» от 28.01.2015 № 16/20. Основ-



ными направлениями деятельности при проведении внутренних аудитов СМК являются:

- анализ качества выпускаемой продукции в сравнении с предыдущим отчетным периодом;
- анализ оценки и выбора поставщиков;
- анализ подготовки персонала и поддержания его компетенции;
- анализ выполнения мониторинга и измерения процессов СМК, эффективности разрабатываемых корректирующих и предупреждающих действий;
- анализ выполнения и пригодности Политики и целей в области качества в подразделениях предприятия.

По итогам выполнения работ по Программе проведения внутренних аудитов разрабатывается отчет по результатам проведения внутренних аудитов, который включает:

- сведения об аудиторской группе;
- результаты проведения внутренних аудитов СМК и их анализ;
- цели проведения внутренних аудитов СМК структурных подразделений предприятия;
- предложения по совершенствованию порядка проведения внутренних аудитов СМК.

Ежегодно в первом квартале года, следующего за отчетным, на ФГУП «ПО «Маяк» разрабатываются отчет о результативности СМК, отчет по анализу функционирования СМК предприятия, план по улучшению СМК на текущий год.

В соответствии с приказом по Госкорпорации от 05.09.2013 № 1/937-П «Об актуализации Экологической политики Госкорпорации «Росатом» и ее организаций» на ФГУП «ПО «Маяк» внедрена и сертифицирована система экологического менеджмента (СЭМ) на соответствия требованиям международного стандарта ISO 14001:2004 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению»:

- сертификат IQNet от 26.11.2014 № FR-2014/65274.2;
- сертификат AFNOR от 26.11.2014 № 2014/65274.2.

В область сертификации включена деятельность по разработке, изготовлению, испытанию и переработке радиоизотопной продукции.





Обязательства высшего руководства ФГУП «ПО «Маяк» по поддержанию и улучшению экологической результативности СЭМ предприятия представлены в «Экологической политике», утвержденной приказом генерального директора от 16.04.2014 № 193/362-П. Обязательства структурных подразделений в области СЭМ отражены в Положениях о структурных подразделениях. Обязательства работников структурных подразделений в области СЭМ отражены в должностных инструкциях.

Приказом генерального директора от 16.09.2014 № 109.4/400 на предприятии назначен уполномоченный представитель высшего руководства по СЭМ — заместитель главного технолога по науке и экологии Мокров Ю.Г. Распорядительными документами назначены уполномоченные по СЭМ в основных структурных подразделениях предприятия.

В 2015 году успешно прошел первый инспекционный аудит СЭМ завода радиоактивных изотопов, по итогам которого предприятию продлено действие сертификатов соответствия.

В 2015 году продолжена работа по совершенствованию СЭМ:

- назначены руководитель экологической службы (приказ от 13.05.2015 № 193/442-П) и ответственные за осуществление производственного экологического контроля;
- актуализирована организационно-распорядительная документация по предприятию и в структурных подразделениях по осуществлению производственного экологического контроля;
- актуализированы нормативная документация, стандарты организации в области охраны окружающей среды.
- разработаны и внедрены документы СЭМ в 7 основных структурных подразделениях предприятия;
- актуализирован «Перечень законодательных, нормативных и других экологических требований ФГУП «ПО «Маяк»;
- во всех структурных подразделениях предприятия разработаны и внедрены «Перечни руководящих и нормативных документов в области охраны окружающей среды, действующих в Госкорпорации «Росатом» и обязательных для исполнения структурным подразделением»;
- проведено обучение 32 руководителей и специалистов предприятия по программе «Основы экологического менеджмента в соответствии с МС ISO 14001:2004. Планируемые изменения международного стандарта ISO 14001 в 2015 году»;
- проведено три внутренних аудита, выявлено 19 несоответствий и 10 потенциальных улучшений СЭМ. Все выявленные несоответствия устранены в установленные сроки.

На предприятии разработана, утверждена приказом генерального директора от 28.06.2010 № 490 и внедрена политика в области охраны труда. В соответствии с Трудовым кодексом Российской Федерации на основе ГОСТ 12.0.230 «Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования», ГОСТ Р 12.0.007 «Система стандартов безопасности труда. Система управления охраной труда в организации. Общие требования по разработке, применению, оценке и совершенствованию», на основе общегосударственных, межотраслевых и отраслевых нормативных актов по охране труда разработана система управления охраной труда ФГУП «ПО «Маяк» (СУОТ предприятия). Система представляет собой совокупность взаимосвязанных или взаимодействующих между собой элементов, устанавливающих политику и цели по охране труда и процедуры по достижению этих целей.

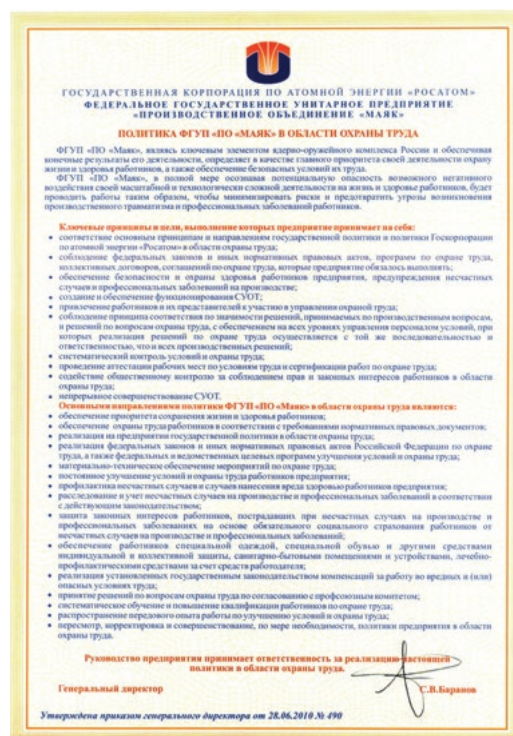
СУОТ предприятия предназначена для реализации на ФГУП «ПО «Маяк» политики и задач в области охраны труда с целью сохранения жизни, здоровья и работоспособности человека в процессе труда, обеспечения безопасности производственных процессов и оборудования, предупреждения производственного травматизма и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

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

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

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

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



5. Производственный экологический контроль и мониторинг окружающей среды

5.1. Деятельность и оснащение лабораторий предприятия

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

- производственный экологический контроль (ПЭК);
- контроль качества продукции, технологических параметров и 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 компонентах 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 Wallac Quantulus-1220, СИ-8Б, РИБ-МФ-5 (ОКБ КИПиА ФГУП «ПО «Маяк»), Tesla NRR-610, Canberra S5XLN;
- спектрометры СЭР-01, СЕР-01, СЭА-13П, СЭФ-13П (НПО «Аспект»), СЕБ-02СЦ, СЕГ-01 ППД ОЧГ (СКБ АП ФГУП «ПО «Маяк»), СРМ-25 (НПО «Научприбор»), Spectroport Spectro;
- рентгенофлюоресцентный энергодисперсионный анализатор ЭРА-03 (Радиовый институт им. В. Г. Хлопина);
- дифрактометр рентгеновский ДРОН-4-07 (НПО «Буревестник»);
- масс-спектрометр с индуктивно связанной плазмой AGILENT TECHNOLOGIES 7500CX;
- атомно-абсорбционный спектрометр Solaar Thermo Elemental;
- ИК-спектрометр NEXUS Nicolet;
- экспресс-анализатор CCD ELTRA CS-800;
- фотометр КФК-3;
- хроматограф газовый ХРОМАТЭК Кристалл-2000М;
- спектрофотометр SHIMADZU UV-1601;
- газоанализатор «Эксперт» и другие приборы.

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





5.2. Виды и организация производственного экологического контроля

На предприятии создана и эффективно реализуется многоуровневая система ПЭК объектов окружающей среды. Наблюдения осуществляются на промышленной территории, в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения, помещениях промышленного, жилищного и социально-бытового назначения, в зданиях и сооружениях.

Контроль радиоэкологической обстановки проводится в соответствии с программой, в которой установлены 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 2015 году были значительно ниже утвержденных нормативов допустимых выбросов. Нормативы пересматриваются каждые пять лет на основе результатов инвен-

таризации 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.

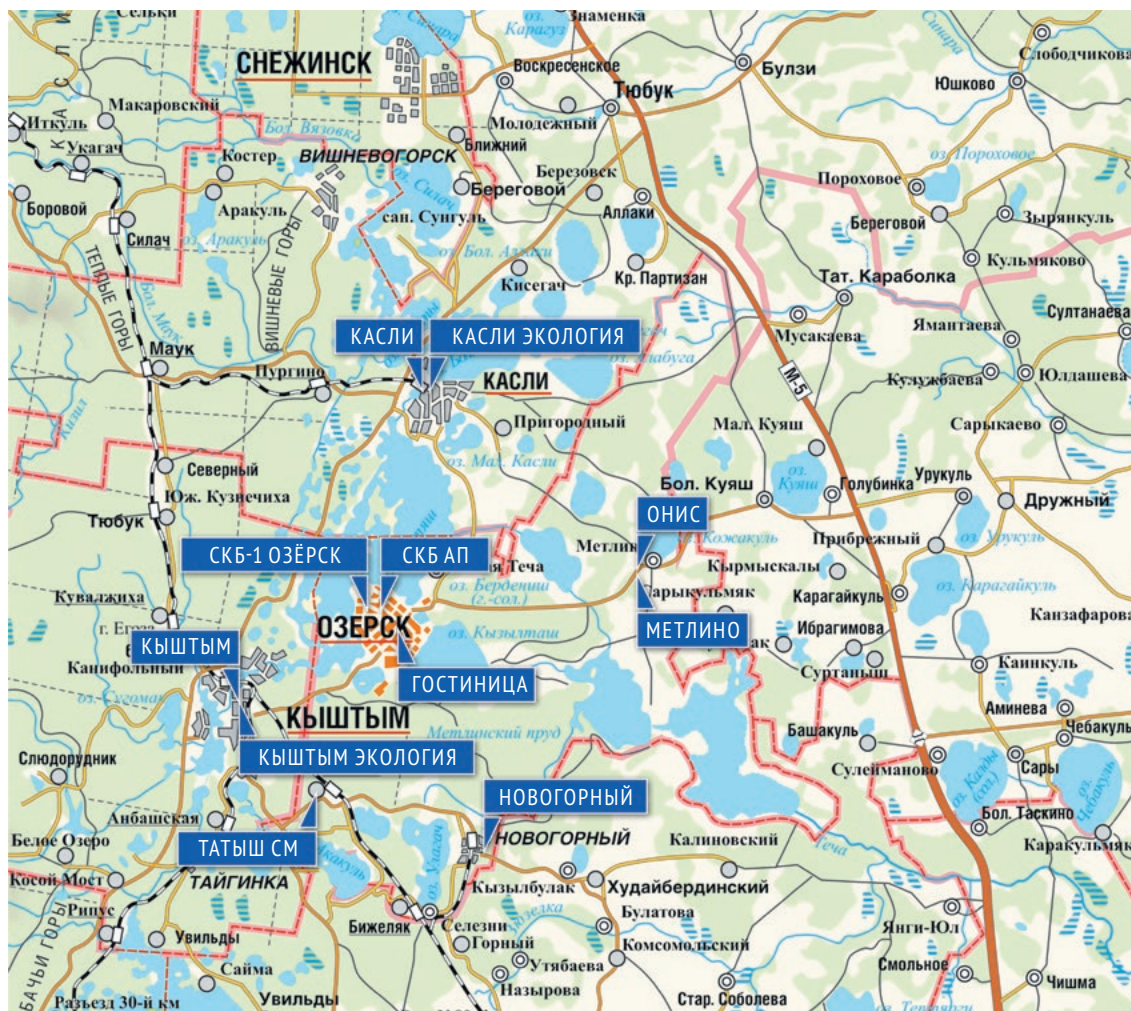
Контроль за гидродинамическим и гидрохимическим состоянием подземной гидросферы осуществляется по сети наблюдательных скважин путем регулярных наблюдений за уровнем подземных вод и периодических определений их химического и радиохимического состава.

Мониторинг загрязнения почвы включает в себя:

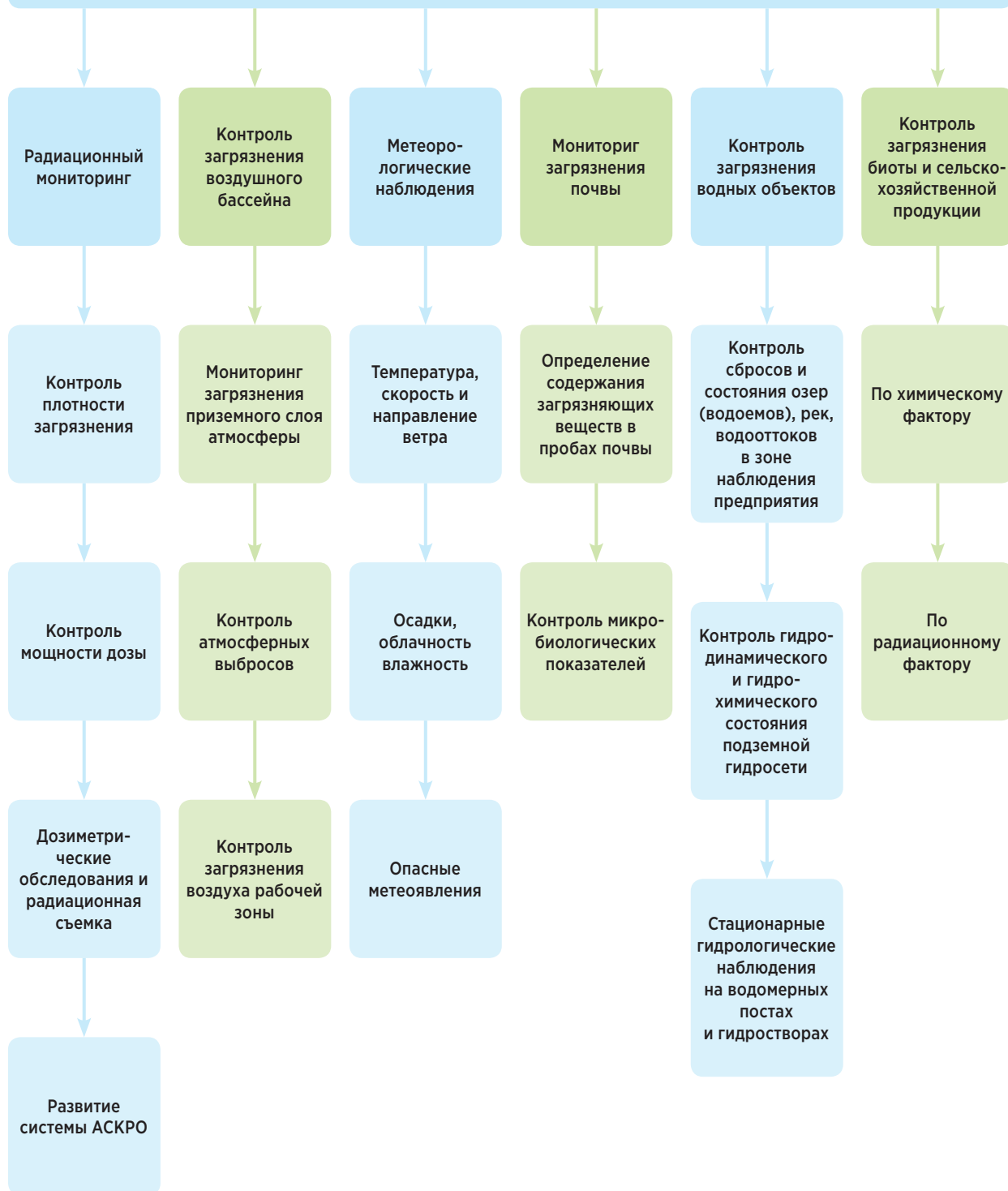
- периодические измерения мощности эквивалентной дозы гамма-излучения и плотности потока бета-частиц с поверхности почвы и дорог переносными радиометрами;
- лабораторное определение содержания радионуклидов в пробах почвы.

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

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



Виды производственного экологического контроля на ФГУП «ПО «Маяк»



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

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

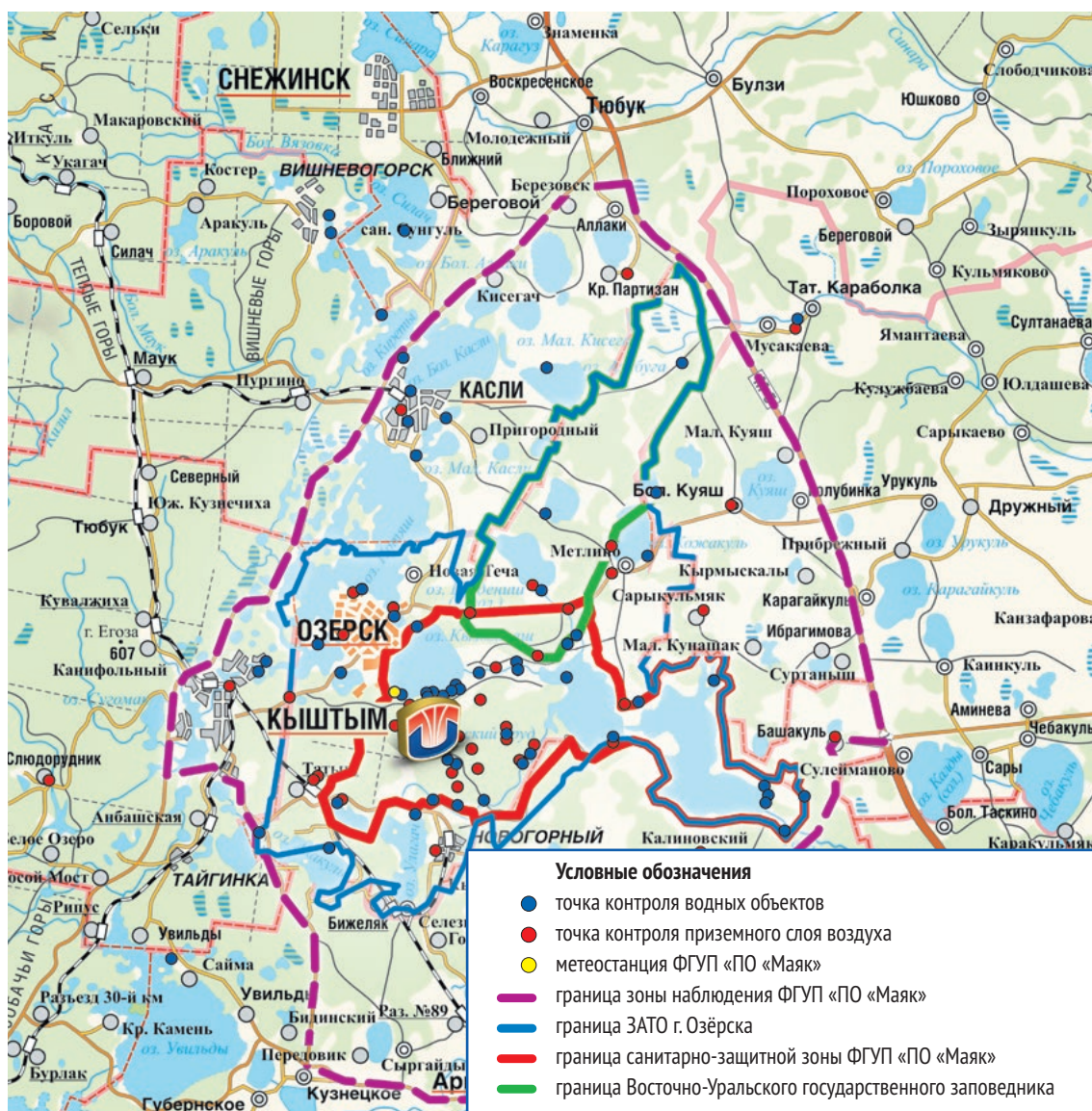
- пункты контроля (31 точка);
- центральный пост АСКРО ФГУП «ПО «Маяк»;
- подсистема передачи и отображения данных для абонентов.

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

На сервере центрального поста данные проверяются на превышение установленных контрольных значений, заносятся в базу данных и архивируются.

За 2015 год превышений заданных уровней контролируемых параметров не выявлено.

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





5.3. Результаты мониторинга радиоэкологической обстановки в зоне влияния ФГУП «ПО «Маяк» за 2015 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 от 0,001% до 1,0% от допустимой ОА для персонала. Максимальные значения среднегодовой ОА радионуклидов в приземной атмосфере зоны наблюдения значительно (на 3–6 порядков величины) ниже регламентированных для населения значений ДОАнас (табл. 1). Плотность выпадения радионуклидов в 2015 году соответствует средним значениям, характерным для территории Российской Федерации.

Значения плотности радиоактивных выпадений в районе размещения предприятия в 2015 году находятся на среднем многолетнем уровне, не превышают установленных значений контрольных уровней и обусловлены не текущими выбросами в атмосферу, а процессами ветрового подъема и переноса радионуклидов с ранее загрязненных территорий.

Таблица 1. Диапазон изменения среднегодовой объемной активности радионуклидов в атмосферном воздухе и плотности радиоактивных выпадений в зоне наблюдения в 2015 году

Параметр	Pu	⁹⁰ Sr	¹³⁷ Cs
ДОАнас (НРБ-99/2009), мкБк/м ³	2500	2700 000	27 000 000
Объемная активность, факт., мкБк/м ³	5–16	52–143	90–530
Плотность выпадений, факт., Бк/м ² /год	1,4–6,7	16–60	72–125

Удельная активность радионуклидов ⁹⁰Sr и ¹³⁷Cs в основных продуктах питания местного производства не превышает установленных значений контрольных уровней и намного меньше уровней, регламентируемых СанПиН 2.3.2.1078-01 (табл. 2).

Плотность радиоактивного загрязнения почвенного покрова территории зоны наблюдения ⁹⁰Sr, ¹³⁷Cs и Pu на ее периферийных участках соответствует региональным «фоновым» (глобальным) значениям и возрастает на 1–2 порядка величины на границе санитарно-защитной зоны, подвергшейся радиоактивному загрязнению в результате аварийных ситуаций 1950-х — 1960-х годов (табл. 3).

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

Продукт питания	Факт 2015, Бк/кг		СанПиН 2.3.2.1078-01, Бк/кг	
	^{90}Sr	^{137}Cs	^{90}Sr	^{137}Cs
Молоко	0,71–2,56	0,15–1,05	25	100
Картофель	0,37–1,36	0,12–0,86	40	120
Овощи	0,34–4,87	0,1–3,6	40	120
Питьевая вода	0,02–0,14	0,02–0,03	1*	1*
Мясо	0,1–3,79	0,17–8,52	50	160

* по суммарной активности бета-излучающих нуклидов.

Таблица 3. Максимальные значения плотности загрязнения почвы на территории зоны наблюдения в 2015 году

Радионуклид	Региональное (фоновое) значение		Внешняя граница (периферия)		Внутренняя граница (СЗЗ)	
	Ки/км ²	кБк/м ²	Ки/км ²	кБк/м ²	Ки/км ²	кБк/м ²
^{90}Sr	0,04	1,5	0,04	1,5	4,0	150
^{137}Cs	0,07	2,5	0,05	2,0	3,0	100
Pu	0,003	0,11	0,005	0,2	0,08	3,0

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

5.4. Структура эффективной дозы облучения населения

Годовая техногенная эффективная доза облучения населения, проживающего в населенных пунктах зоны наблюдения, наиболее подверженных радиационному воздействию, составляет от 0,11 до 0,22 мЗв/год (табл. 4, диаграмма 1) при допустимом уровне по НРБ-99/2009 — 1 мЗв/год.

Таблица 4. Годовая эффективная доза облучения населения в зоне наблюдения в 2014–2015 гг.

Населенный пункт	Год	
	2014	2015
г. Озёрск	0,13	0,14
г. Озёрск, пос. № 2	0,13	0,13
пос. Новогорный	0,22	0,22
пос. Метлино	0,13	0,13
пос. Башакуль	0,18	0,19
пос. Худайбердинск	0,17	0,18
г. Кыштым	0,11	0,11
Предел, установленный НРБ-99/2009	1,0	1,0

в мЗв/год

Индивидуальный пожизненный риск возникновения стохастических эффектов для взрослых жителей г. Озёрска от всех факторов радиацион-



ного воздействия оценивается $1,0 \cdot 10^{-5}$, а соответствующий риск, обусловленный текущими выбросами радионуклидов в атмосферу, не превышает $0,04 \cdot 10^{-5}$, что существенно ниже уровня пренебрежимого риска ($0,1 \cdot 10^{-5}$).

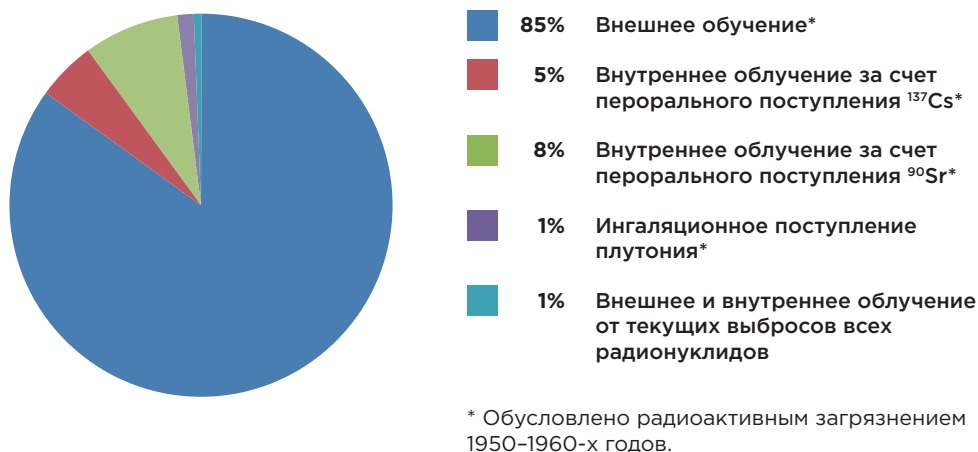


Диаграмма 1. Типичная структура эффективной дозы для взрослого населения г. Озёрска ($0,14$ мЗв/год)

Анализ результатов контроля за 2015 год свидетельствует о стабильной радиационной и радиоэкологической обстановке в зоне влияния ФГУП «ПО «Маяк», удовлетворяющей всем санитарно-гигиеническим требованиям радиационной безопасности для населения.

5.5. Состояние озер Иртышско-Каслинской системы

Озера Иртышско-Каслинской системы представляют крупнейшую в зоне наблюдения ФГУП «ПО «Маяк» единую водную систему, которая используется для хозяйственно-питьевого и промышленного водопотребления, является местом промыслового и любительского лова рыбы, служит зоной отдыха населения городов Озерск, Кыштым, Касли, Снежинск. Общая площадь акватории водной системы — 280 км^2 , общая площадь водосбора — $1,8 \text{ тыс. км}^2$. Озера соединены протоками, уровень воды регулируется плотинами на озёрах Б. Касли и Иртыш. Разгрузка стока со всего водосборного бассейна происходит через плотину на озере Иртыш и далее через левобережный канал в реку Теча.

В результате обследования 2015 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 химических загрязнителей в воде озер Иртышско-Каслинской системы ниже предельно допустимых значений для водоемов хозяйственно-питьевого водопользования;
- кислородный режим водоемов стабильный, концентрация растворенного кислорода высокая круглый год;
- уровни воды озер (водохранилищ) поддерживаются в рамках, предусмотренных регламентом.

6. Воздействие на окружающую среду

6.1. Забор воды из водных источников

ФГУП «ПО «Маяк» в соответствии с договорами и лицензиями получает воду от следующих источников: поверхностные водные объекты (оз. Иртяш и оз. Большая Акуля) и подземные воды.

В 2015 году забор воды из всех водных источников составил 45,5 млн. м³, в том числе:

- 9,39 млн м³ воды принято от коммунальной службы г. Озерска (ММПКХ);
- 30,4 млн м³ воды израсходовано для поддержания уровня воды в оз. Иртяш и оз. Татыш;
- от потребителей поселка № 2 было принято 204 тыс. м³ сточных вод, которые после очистки в полном объеме отведены в реку Мишеляк (выпуск № 3);
- фактический водозабор из оз. Иртяш и оз. Большая Акуля составил 5,48 млн м³ при лимите 5,98 млн м³;
- в 2015 году вода из подземных источников предприятием не принималась.

Потребление воды в 2015 году составило 7,43 млн м³, из них использовано:

- 3,70 млн м³ — на хозяйственно-питьевые нужды;
- 3,66 млн м³ — на производственные нужды;
- 0,069 млн м³ — на другие нужды.

Экономия свежей воды за счет оборотного водоснабжения составила около 184,52 млн м³.

6.2. Сбросы в открытую гидрографическую сеть

В открытую гидрографическую сеть (р. Теча и р. Мишеляк) в 2015 году через четыре выпуска отведено 0,44 млн м³ нетехнологических сточных вод, включая хозяйственно-бытовые сточные воды, при лимите 6,5 млн м³.

В 2015 году из озера Иртяш через плотину П-1 в левобережный канал (ЛБК) и далее в реку Теча было сброшено 34,4 млн м³ для стабилизации уровня озер Иртяшско-Каслинской системы.

6.2.1. Сбросы вредных химических веществ

Сбросы вредных химических веществ в открытую гидрографическую сеть в 2015 году 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 дренажных вод СПВ В-6 (оз. Татыш) и через выпуск № 3 — хозяйственно-бытовых сточных вод поселка № 2 (г. Озерск). В р. Теча 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.

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

Суммарные (по всем загрязняющим веществам) сбросы по выпускам № 2, № 3, № 4 и № 6 не превысили установленных нормативов допустимых сбросов (НДС) (табл. 5, 6).

Таблица 5. Установленные нормы и фактические сбросы в открытую гидрографическую сеть, т/год

Параметр		Выпуск № 2	Выпуск № 3	Выпуск № 4	Выпуск № 6
Установленный НДС (2015 г.)		556,720	230,988	0,6808	9603,000
Фактический сброс	2010 г.	215,596	172,207	0,82	3,400
	2011 г.	200,849	137,784	0,693	8,579
	2012 г.	172,636	255,952	0,669	35,000
	2013 г.	0,876	228,276	0,645	0,403
	2014 г.	77,618	112,264	0,656	0,000
	2015 г.	124,582	166,218	0,656	0,000

Таблица 6. Структура сбросов по выпускам сточных вод в 2015 году

Номер выпуска	Загрязняющее вещество	Класс опасности	НДС, т/год	Фактический сброс	
				т/год	% от нормы
1	2	3	4	5	6
№ 2 — дренажные воды СПВ В-6 (оз. Татыш)	Сухой остаток	4	97,381	436,5	78,2
	Взвешенные вещества	-	2,565	10,3	2,1
	Сульфаты	4	15,194	68,0	12,2
	Хлориды	4	8,656	39,3	6,9
	Железо общее	3	0,129	0,33	0,1
	Марганец	3	0,074	0,11	0,06
	Прочие ВХВ	-	0,584	2,18	0,44
	Сумма ВХВ	-	124,582	556,72	100
№ 3 — хозяйственно-бытовые сточные воды поселка № 2	Сухой остаток	4	108,981	159,9	65,5
	Сульфаты	4	24,523	38,8	15,0
	Хлориды	4	10,431	16,4	6,3
	БПК _{полн.}	-	6,951	1,65	4,6
	Взвешенные вещества	-	6,718	3,9	4,1
	Нитраты	3	3,264	8,36	2,0
	Прочие ВХВ	-	4,118	1,978	2,5
	Сумма ВХВ	-	166,218	230,988	100
№ 4 — хозяйственно-бытовые сточные воды ПРК	Сухой остаток	4	0,556	0,572	84,68
	Сульфаты	4	0,052	0,052	7,87
	Хлориды	4	0,038	0,0403	5,8
	БПК _{полн.}	-	0,002	0,00273	0,31
	Взвешенные вещества	-	0,004	0,0056	0,6
	Нитраты	3	0,004	0,0072	0,68
	Прочие ВХВ	-	0,0004	0,000954	0,06
	Сумма ВХВ	-	0,656	0,6808	100
№ 6 — сточные воды общесплавной канализации	Сухой остаток	4	0	5000,0	-
	Сульфаты	4	0	2500,0	-
	Хлориды	4	0	1750,0	-
	БПК _{полн.}	-	0	20,0	-
	Взвешенные вещества	-	0	75,0	-
	Прочие ВХВ	-	0	258,0	-
	Сумма ВХВ	-	0	9603,0	-
Всего по выпускам	Сумма ВХВ	-	291,456	10391,39	100

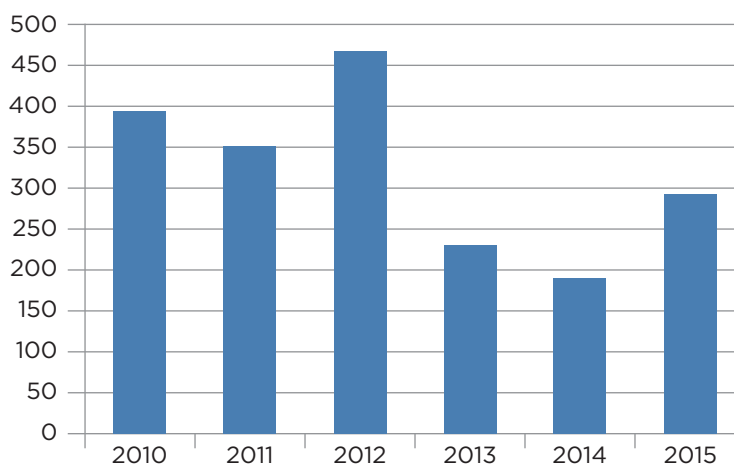


Диаграмма 2. Динамика валовых сбросов вредных химических веществ за последние шесть лет (т/год)

Превышение НДС по выпуску № 3 (хозяйственно-бытовые сточные воды поселка № 2) обусловлено нестабильной и неэффективной работой устаревших очистных сооружений, эксплуатируемых с 1960 года. Основным мероприятием по достижению НДС в этих сточных водах является проектирование и строительство новых очистных сооружений. С 2008 года проектированием и строительством очистных сооружений поселка № 2 в рамках программы «Чистая вода» с привлечением средств федерального бюджета занимается администрация Озерского городского округа. На данный момент выполнен проект канализационных очистных сооружений (стадия «П»). Все запланированные мероприятия по поддержанию очистных сооружений в рабочем состоянии выполняются ежегодно в полном объеме.

6.2.2. Сбросы радионуклидов

Сброс ЖРО в открытую гидрографическую сеть ФГУП «ПО «Маяк» не производит. Однако за счет фильтрации из водоемов Теченского каскада водоемов (ТКВ) через боковые дамбы происходит поступление загрязненной радионуклидами воды в ЛБК и ПБК. На предприятии разработаны и утверждены в установленном порядке НДС на поступление ^{90}Sr в реку Теча с дренажными водами. На 2015 год было получено решение Министерства промышленности и природных ресурсов Челябинской области о предоставлении реки Теча в пользование для сброса сточных и дренаж-



ных вод, содержащих радиоактивные вещества. В 2015 году действовало разрешение Уральского межрегионального территориального управления по надзору за ядерной и радиационной безопасностью на сброс радиоактивных веществ (^{90}Sr) в реку Теча. За год суммарная активность поступления ^{90}Sr в реку Теча за счет фильтрации из водоемов ТКВ составила $3,20 \times 10^{11}$ Бк, или 15,9% от разрешённого сброса. Сброс остальных радионуклидов не нормируется, т. к. их объемная активность значительно ниже уровня вмешательства (УВ) по НРБ-99/2009.

6.3. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

6.3.1. Выбросы вредных химических веществ

В 2015 году фактический валовый выброс в сумме по всем нормируемым нерадиоактивным веществам не превысил 62% от установленного проектом ПДВ допустимого значения. Выбросы по каждому отдельно взятому химическому веществу не превышали установленные для них значения ПДВ. Фактический валовый выброс вредных веществ в динамике за последние шесть лет представлен на диаграмме 3.

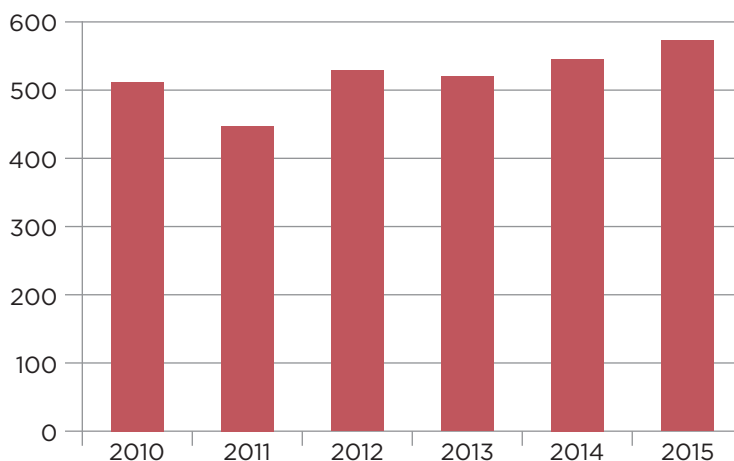


Диаграмма 3. Динамика фактического валового выброса вредных загрязняющих веществ за последние шесть лет (т/год)

Основной вклад в выбросы вредных веществ вносят вспомогательные подразделения (в том числе управление автотранспортом и железнодорожный цех) — 44,48%. Для выработки теплоэнергии в котельных предприятия используется только природный газ, при сжигании которого в окружающую среду поступило 201,732 т/год (37,38%) газообразных вредных веществ. Вклад основного производства ФГУП «ПО «Маяк» не превышает 18,14% от фактических валовых выбросов вредных веществ (табл. 7, диагр. 4, 5).

Таблица 7. Выбросы основных вредных веществ из труб ФГУП «ПО «Маяк» в 2015 году

Наименование основных загрязняющих веществ	Класс опасности	ПДВ, т/год	Фактический выброс	
			т/год	% от нормы
Всего (по всем нормируемым ВЗВ)	–	870,218	570,387	65,5
в том числе:				
Оксид азота (Азота (II) оксид)	3	320,976	253,980	79,1
Азота оксид	3	47,357	36,949	78,0
Серы диоксид	3	49,490	10,600	21,4
Углерода оксид	4	304,195	119,971	39,4
Гексахлорбутадиен	–	2,830	0,045	1,6
Тетрахлорметан	2	8,856	0,729	8,2

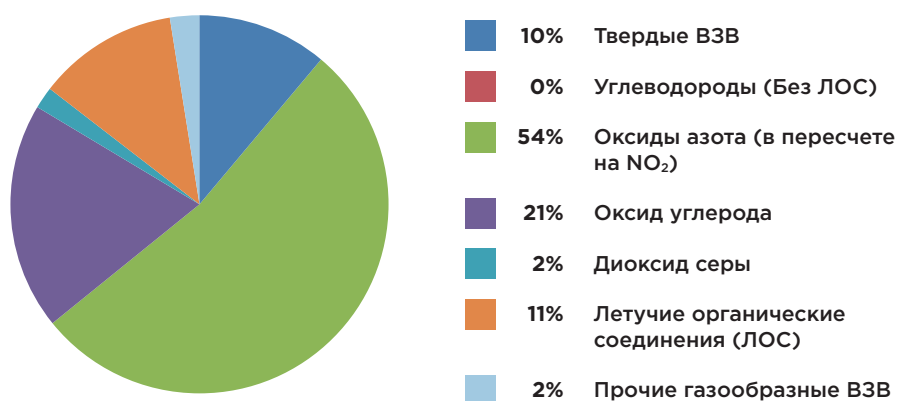


Диаграмма 4. Вклад отдельных загрязняющих веществ в суммарный выброс ВЗВ в 2015 году

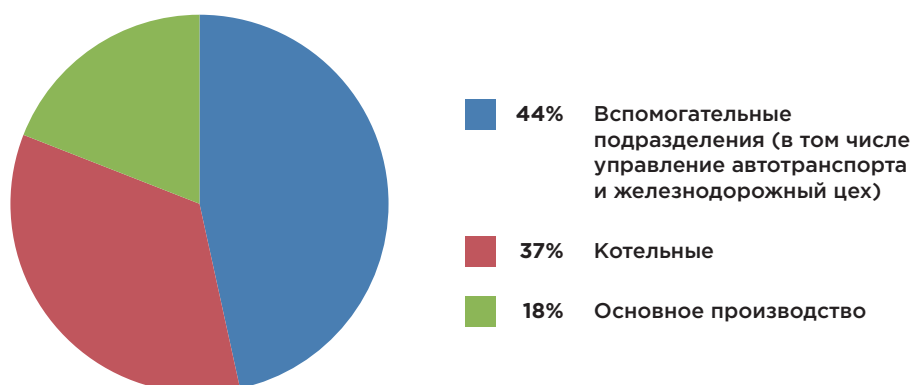


Диаграмма 5. Вклад отдельных подразделений ФГУП «ПО «Маяк» в суммарный выброс ВЗВ в 2015 году

6.3.2. Выбросы радиоактивных веществ

Фактические выбросы радиоактивных веществ составляют от 0,017% до 12,74% от установленных допустимых выбросов (ДВ), см. табл. 8, которые в свою очередь составляют от 1% до 10% от значений ПДВ и практически не влияют на радиационную обстановку в районе расположения предприятия.

Выбросы основных дозообразующих радионуклидов из труб предприятия в атмосферу имеют отчетливую тенденцию к снижению (диагр. 6 и 7).

Таблица 8. Выбросы радионуклидов из источников ФГУП «ПО «Маяк» в 2015 году в сравнении с нормативами ДВ

Радионуклид	Нормативы ДВ, Бк/год	Фактически выброшено, Бк/год	Процент от ДВ, %
^{41}Ar	$2,99 \times 10^{14}$	$3,81 \times 10^{13}$	12,74
^{88}Kr	$3,41 \times 10^{14}$	$2,85 \times 10^{11}$	$8,35 \cdot 10^{-2}$
^{135}Xe	$6,24 \times 10^{15}$	$1,80 \times 10^{13}$	0,28
^{60}Co	$6,13 \times 10^8$	$3,32 \times 10^6$	0,54
$^{90}\text{Sr} + ^{90}\text{Y}$	$7,60 \times 10^{12}$	$1,32 \times 10^9$	$1,74 \cdot 10^{-2}$
$^{106}\text{Ru} + ^{106}\text{Rh}$	$2,92 \times 10^{10}$	$2,23 \times 10^9$	7,64
^{131}I	$7,49 \times 10^{11}$	$1,38 \times 10^8$	$1,84 \cdot 10^{-2}$
$^{137}\text{Cs} + ^{137\text{m}}\text{Ba}$	$5,70 \times 10^{10}$	$1,98 \times 10^9$	3,47
$^{144}\text{Ce} + ^{144}\text{Pr}$	$7,92 \times 10^9$	$9,28 \times 10^8$	11,72
^{239}Pu *	$4,92 \times 10^{10}$	$4,21 \times 10^8$	0,85

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

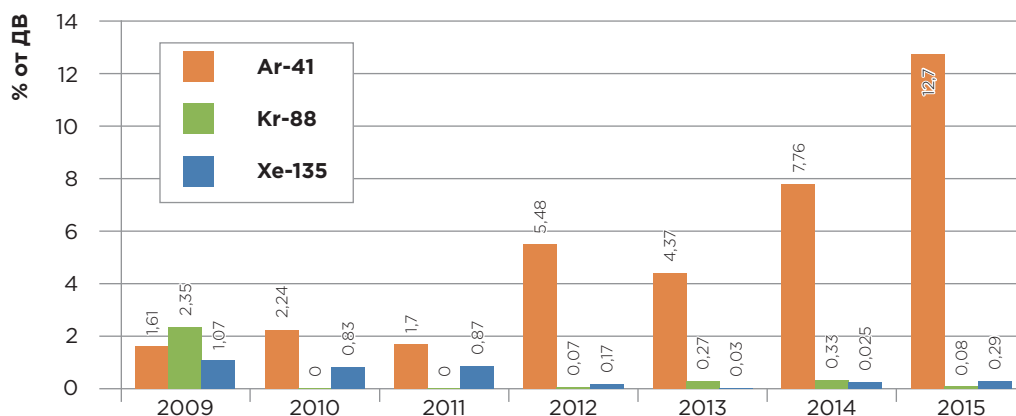


Диаграмма 6. Вклад основных дозообразующих нуклидов в валовые выбросы. Инертные газы

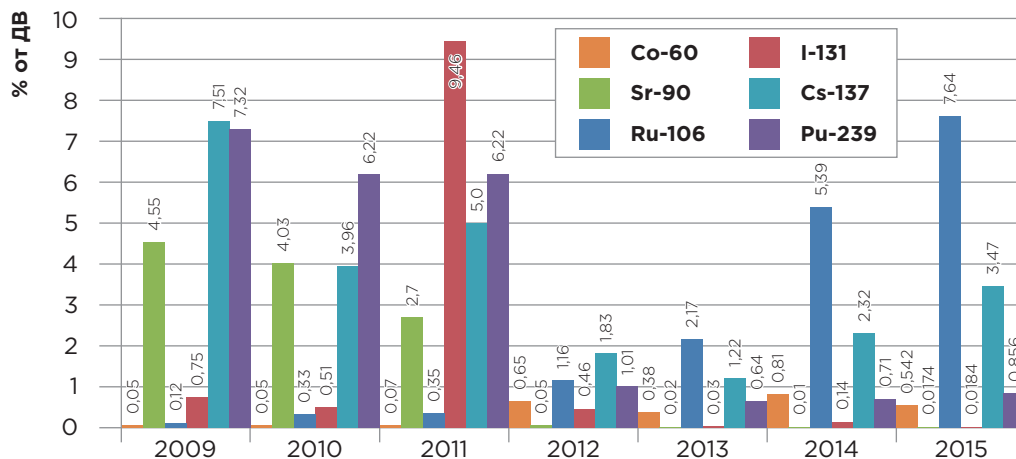


Диаграмма 7. Вклад основных дозообразующих радионуклидов в валовые выбросы. Аэрозоли

6.4. Отходы

6.4.1. Обращение с отходами производства и потребления

В 2015 году обращение отходами производства и потребления проводилось в соответствии с:

- Лицензией на деятельность по обезвреживанию, размещению отходов I–IV классов опасности (№ 7400099 от 14.08.2012);
- Документом об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение от 01.02.2013 № 1718;
- Документом об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение от 01.02.2013 № 1723 (здание — экспедиция складского хозяйства);
- Документом об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение от 01.02.2013 № 1724 (база отдыха «Утес»);
- Документом об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение от 03.09.2014 № 3023 (база отдыха «Утес»);
- Документом об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение от 01.02.2013 № 1725 (базы отдыха «Огонек», «Прибой», «Скала»).

Количество отходов производства и потребления, которое образовалось на предприятии в 2015 году, представлено ниже (табл. 9).



Таблица 9. Количество отходов производства и потребления ФГУП «ПО «Маяк» в 2015 году

Класс опасности образующихся отходов	Количество отходов, т/год	Вклад в суммарное количество за отчетный период, %	Доля отходов относительно норматива образования, %	Норматив образования отходов, т/год	Вклад конкретного класса отхода в норматив, %
I класс	5,152	< 0,1	28	18,410	< 0,1
II класс	7,542	< 0,1	33	22,700	< 0,1
III класс	272,112	1,9	4	7693,020	17,27
IV класс	2238,113	15,5	21	10902,460	24,47
V класс	11908,236	82,5	46	25920,300	58,17
Сумма	14431,155	100	—	44556,890	100

Количество образовавшихся отходов увеличилось в 2,0 раза по сравнению с 2014 годом. Это связано в основном с увеличением количества золошлаковой смеси от сжигания углей на Аргаяшской ТЭЦ (практически неопасной), образовавшейся при очистке русла правобережного канала Теченского каскада водоемов (количество данного отхода увеличилось в 4,9 раза).

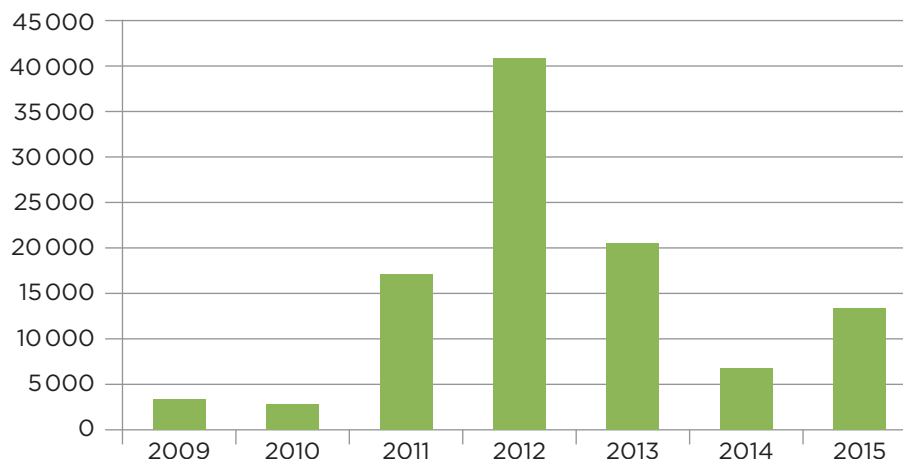


Диаграмма 8. Динамика образования отходов за период с 2009 по 2015 год по ФГУП «ПО «Маяк» (т/год)

Образовавшиеся отходы распределялись следующим образом (табл. 10).

Таблица 10. Распределение образовавшихся на предприятии в 2015 году отходов производства и потребления

Размещение образующихся отходов	Масса, т/год (вклад показателя в суммарное количество отходов по предприятию, %)
Размещено на собственном полигоне для захоронения отходов III—V классов опасности	1947,074 (13,49%)
На самом предприятии было вторично использовано, в том числе:	11067,684 (76,69%)
— отработанных минеральных масел (моторных, гидравлических, трансмиссионных, промышленных, компрессионных) в качестве топлива	12,440

— золошлаковая смесь от сжигания углей на Аргаяшской ТЭЦ (практически неопасная), образовавшаяся от очистки русла правобережного канала Теченского каскада водоемов, использованная для рекультивации Теченского притрассового карьера (проект ФП 10.38)	11055,0
— обрезки и обрывки хлопчатобумажных тканей в качестве ветоши для обтирки механического и электрического оборудования	0,244
Обезврежено, в том числе:	21,467 (0,15%)
— всплывшие нефтепродукты из нефтеловушек и аналогичных сооружений	0,267
— отходы из выгребных ям на базах отдыха предприятия	21,200
Сторонним организациям по договорам передано, в том числе:	1575,894 (10,92%)
— лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства I класса опасности для обезвреживания	4,807
— аккумуляторы свинцовые отработанные неповреждённые, с электролитом для сбора и транспортировки	6,364
— отходы минеральных масел (моторные, компрессорные, гидравлические, трансформаторные, трансмиссионные) для сбора и транспортировки	16,428
— эмульсии и эмульсионные смеси для шлифовки металлов отработанных для сбора и транспортировки	11,776
— шины пневматические автомобильные отработанные для сбора, транспортировки и временного хранения	22,905
— цветного лома (лом и отходы алюминия, свинца, медных изделий и сплавов) для использования	81,204
— лома черных металлов и металлической стружки для использования	512,813
— отходов III-V классов опасности для захоронения на полигонах ТБО г. Озерска, г. Челябинска, г. Кыштыма	919,597

Таблица 11. Динамика образования отходов по классам опасности

Год	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Факт, т/год, в том числе	3701,0	3007,9	18489,451	44214,542	22206,194	7271,849	14431,155
1 класс опасности	8,2	9,9	5,317	5,637	5,504	5,815	5,152
2 класс опасности	1,1	1,6	1,057	11,202	8,179	6,869	7,542
3 класс опасности	141,6	178,9	435,432	508,535	393,951	204,605	272,112
4 класс опасности	2005,2	1914,2	16848,336	9550,5	2781,3	3035,56	2238,113
5 класс опасности	1544,9	903,3	1199,309	34138,7	19017,3	4019,0	11908,236

6.4.2. Твёрдые радиоактивные отходы (ТРО)

Сбор, транспортирование, контроль и хранение ТРО на ФГУП «ПО «Маяк» осуществляется в соответствии со специальными Санитарными требованиями СТ ТРО-М (МУ 2.6.1.24-04), учитывающими специфику предприятия. Все высокоактивные (ВАО) и среднеактивные (САО) ТРО размещаются в капитальные сооружения, а очень низкоактивные (ОНАО) и низкоактивные (НАО) ТРО — на специальном полигоне. На каждую партию отходов оформляется паспорт ТРО, в котором указывается масса, объём, категория (ОНАО, НАО, САО, ВАО), основные радионук-

клиды, 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 06.12.2013 № 1/19-НПА готовятся оперативные отчеты по формам государственного статистического наблюдения отдельно по каждому подразделению и в целом по предприятию. Информация о накоплении ТРО в пунктах размещения РАО отражена в годовом статистическом отчете по формам, утвержденным приказом Госкорпорации «Росатом» от 06.12.2013 № 1/19-НПА.

Таблица 12. Обобщенные данные о параметрах ТРО, образовавшихся и размещенных в пунктах долговременного хранения ФГУП «ПО «Маяк» в 2015 году

Категория	Параметр	Единица измерения	Значение
ОНАО	Активность	α , кБк	$3,19 \cdot 10^6$
		β , кБк	$9,91 \cdot 10^9$
	Объем	м^3	679,76
	Масса	т	320,50
НАО	Активность	α , кБк	$1,55 \cdot 10^7$
		β , кБк	$9,20 \cdot 10^{10}$
	Объем	м^3	877,54
	Масса	т	248,22
САО	Активность	α , кБк	$4,09 \cdot 10^8$
		β , кБк	$1,12 \cdot 10^{13}$
	Объем	м^3	367,80
	Масса	т	136,92
ВАО	Активность	α , кБк	$2,92 \cdot 10^{11}$
		β , кБк	$4,01 \cdot 10^{13}$
	Объем	м^3	122,52
	Масса	т	140,30



6.4.3. Жидкие радиоактивные отходы (ЖРО)

6.4.3.1. Жидкие высокоактивные отходы (ВАО)

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

В настоящее время все четыре эксплуатировавшиеся на предприятии электропечи остановлены (табл. 13), жидкие ВАО направляются в емкости для временного хранения. В рамках ФЦП «ЯРБ» производятся строительные работы по сооружению электропечи ЭП-500/5 и увеличению ёмкости хранилища остеклованных отходов.

Таблица 13. Результаты работы электропечей типа ЭП-500 за весь период эксплуатации

Электропечь	Пуск	Остановка	Переработано, м ³	Наработано стекла, т	Остекловано, млн Ки
ЭП-500/2	10.02.1987	23.02.1988	998	162	3,9
ЭП-500/1-р	09.01.1991	14.01.1997	11 463	2 195	281,9
ЭП-500/3	20.06.2001	02.02.2006	7 985	1 793	175,2
ЭП-500/4	01.12.2006	08.2010	7 666	2 066	182,0
Итого			28 112	6 216	643,0

Строительство новой электропечи остекловывания жидких ВАО ЭП-500/5 завершено в декабре 2015 года. Пуск электропечи на реальных растворах запланирован в сентябре 2016 года.

6.4.3.2. Жидкие среднеактивные и низкоактивные отходы

В 2015 году все технологические, нетехнологические и большая часть хозяйственно-бытовых сточных вод промплощадки отведены на хранение в объекты использования атомной энергии (ОИАЭ) — поверхностные водоемы-хранилища РАО — специальные промышленные водоемы (СПВ), изолированные от открытой гидрографической системы.

В 2015 г. на ФГУП «ПО «Маяк» эксплуатировалось 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.

Сбросы технологических радиоактивных отходов производились в водоемы В-9, 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).

Сокращение сбросов требует принципиального изменения технологической схемы обращения с жидкими отходами. На предприятии завершается строительство комплекса цементирования жидких и гетерогенных среднеактивных отходов, а также пусконаладочные работы на установке

для очистки вод спецканализации и жидких отходов категории CAO химико-металлургического производства. В 2015 году завершены работы по закрытию водной поверхности водоема В-9.

С 2010 года статус специальных промышленных водоемов определен протоколом межведомственного (Госкорпорация «Росатом», Минприроды, Ростехнадзор) совещания о деятельности ПО «Маяк»: водоемы признаны объектами использования атомной энергии (ОИАЭ) — хранилищами РАО. Эксплуатация СПВ регламентируется санитарными правилами «Требования к обеспечению санитарно-эпидемиологической безопасности при эксплуатации специальных промышленных водоемов ПО «Маяк», «Санитарно-гигиеническими требованиями по обеспечению безопасности при эксплуатации поверхностных водоемов — хранилищ ЖРО ФГУП «ПО «Маяк» и «Ограничениями на поступление радиоактивных веществ в специальные промышленные водоемы ФГУП «ПО «Маяк», установленными федеральными органами санитарного надзора. Ежегодно происходит снижение норм сброса по объему и активности. В 2015 году сбросы ЖРО во все водоемы не превышали установленных норм.

В 2015 году уровень воды во всех водоемах — хранилищах ЖРО поддерживался в пределах установленных регламентных отметок. Радиационная обстановка на берегах водоемов и удельная активность радионуклидов в воде всех водоемов оставались стабильными.

На диаграмме 9 приведены данные, иллюстрирующие снижение объемной активности воды в водоемах ТКВ В-10 и В-11 (хранилищах НАО).

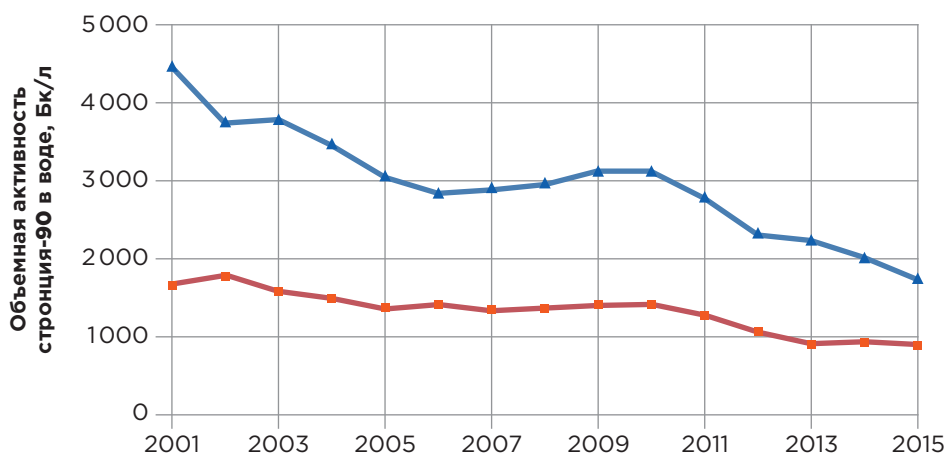


Диаграмма 9. Изменение среднегодовой объемной активности ^{90}Sr в воде водоемов В-10 и В-11 (в 2015 году удельная активность стронция-90 в В-10 — 1770 Бк/л, в В-11 — 912 Бк/л)

Основным мероприятием по дальнейшему сокращению поступления радионуклидов в реку Теча является эксплуатация порогов — регуляторов уровня на ЛБК и ПБК, которая обеспечит значительное снижение фильтрационного поступления из водоема в каналы за счет выравнивания уровней в каналах с уровнем водоема В-11. Сооружение порогов — регуляторов уровня: одного — на левобережном канале, двух — на правобережном канале Теченского каскада водоемов — завершено в 2014 году. Начиная с 2015 г. выполняется этап опытной эксплуатации порогов-регуляторов и мониторинга обстановки.

В 2015 году продолжены комплексные экологические исследования специальных промышленных водоемов ФГУП «ПО «Маяк», выполняе-



мые специалистами предприятия совместно с учеными Уральского научно-практического центра радиационной медицины (ФГБУН УНПЦ РМ ФМБА России) в целях совершенствования существующей системы наблюдений за состоянием экосистем СПВ и обеспечения их безопасной эксплуатации.

Результаты комплексной экологической оценки состояния водоемов ТКВ показали, что в водоеме В-11 к настоящему времени не выявлено заметных изменений состояния биоты по сравнению с аналогичными показателями водоемов сравнения и водоемов данной географической зоны. По биологическим показателям состояние экосистемы водоёма В-11 характеризуется достаточным биологическим разнообразием и может быть признано удовлетворительным. Экосистема водоёма В-10 сохраняет функциональную целостность, однако регистрируются негативные эффекты в сообществе зообентоса. В водоемах В-3 и В-4 показатели развития фитопланктона не отличались от показателей водоемов В-11 и В-10, однако в зоопланктонном сообществе регистрировалось снижение численности ветвистоусых и веслоногих ракообразных, а в сообществе зообентоса отсутствовали мелкие моллюски, обитающие на грунте в течение всего жизненного цикла. В водоеме В-3 в составе ихтиофауны отсутствуют хищные виды рыб. В водоеме В-17 наблюдается полное отсутствие ихтиофауны, значительное снижение видового разнообразия фитопланктона, зоопланктон представлен почти только коловратками, зообентос - только личинками комаров.

В 2015 г. впервые проведены комплексные экологические исследования водоема В-9. Отмечено значительное количественное развитие фитопланктона: максимальная биомасса достигала $100,3 \text{ г/м}^3$. Идентифицировано 13 видов фитопланктона при массовом развитии только одного вида цианобактерий (*Microcystis flos-aquae*). В составе зоопланктона зарегистрировано 8 биологических видов. Отмечено значительное колебание биомассы зоопланктона. Перифитон представлен преимущественно фитоперифитом: в составе обрастаний обнаружено 4 вида цианобактерий. В пробах зообентоса обнаружены единичные особи



двух видов. Обнаруженные в составе зоопланктона ракообразные и хи-рономиды в пробах зообентоса могли быть перенесены из других во-доемов птицами. Комплексная экологическая оценка состояния водоема В-9 в 2015 г. позволяет заключить, что в водоеме в условиях высокого радиоактивного и химического загрязнения сложился биоценоз, вклю-чающий в себя основные экологические группы: продуценты (фитоплан-ктон, фитоперифитон), консументы (зоопланктон, зообентос), редуцен-ты (микроорганизмы).

6.4.3.3. Планы по обращению со среднеактивными отходами. Отработка технологии цементирования

Отработка технологии цементирования

В 2015 году в рамках ФЦП ЯРБ по пункту мероприятий «Создание ком-плекса цементирования жидких и гетерогенных среднеактивных отходов» выполнены и утверждены актом плановые объемы строительных работ.

В 2015 году проведены следующие опытные и исследовательские ра-боты:

- актуализация сведений по активности и радионуклидному составу растворов CAO;
- разработка новых матричных материалов для цементирования CAO;
- разработка способов обращения с отходами сложного химического состава.



6.4.3.4. Планы по обращению с низкоактивными отходами

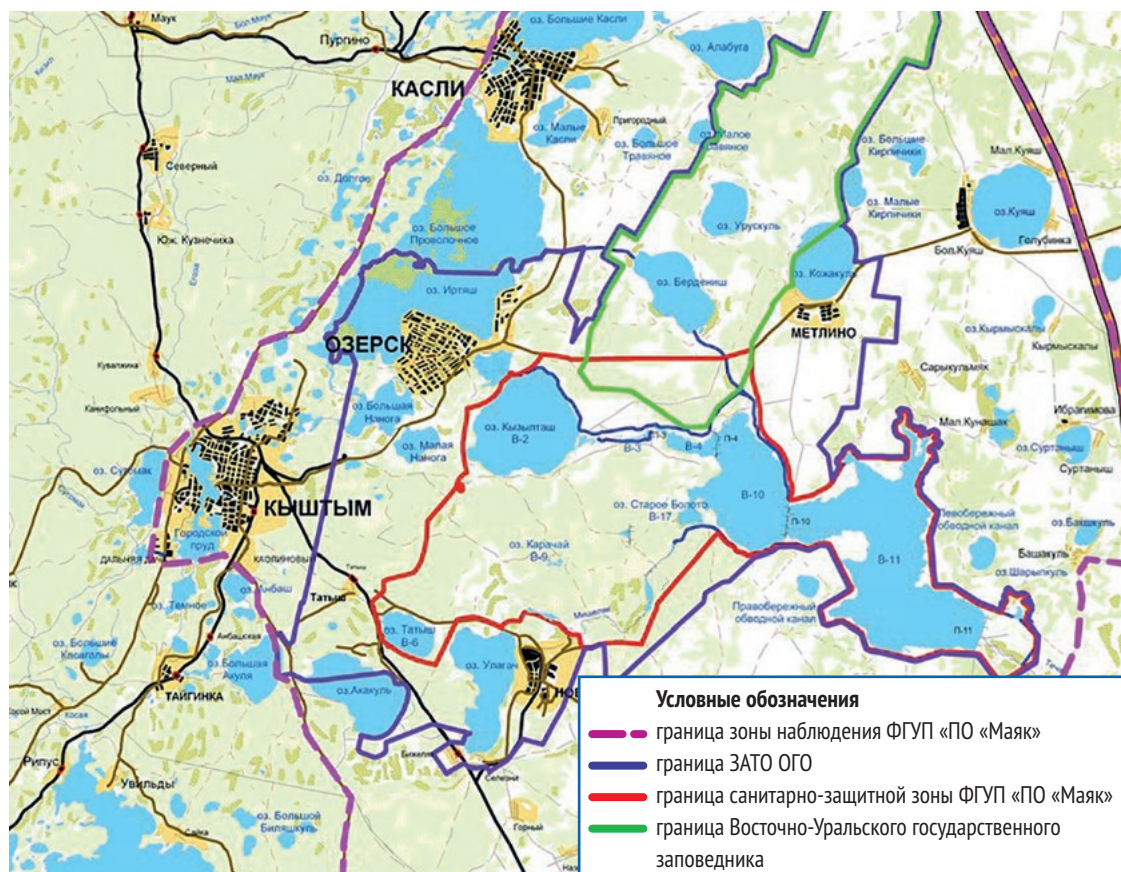
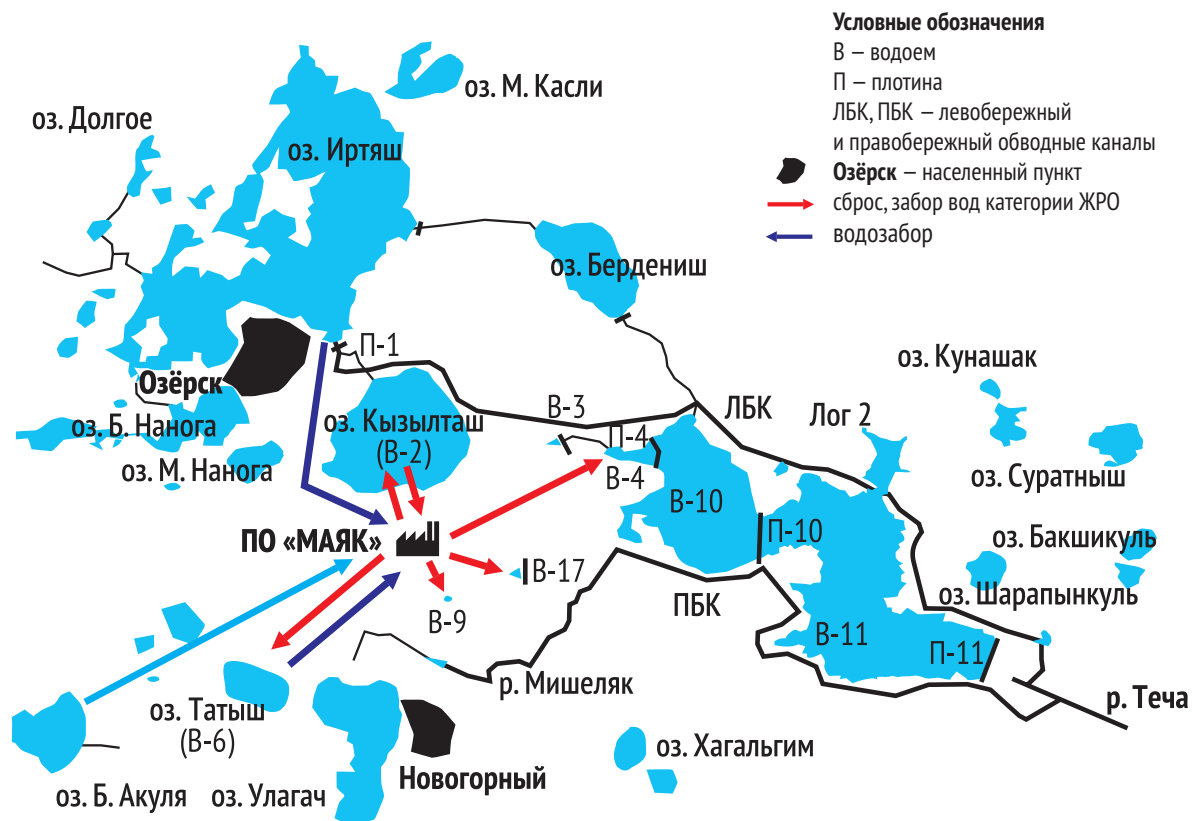
В 2015 году в рамках ФЦП ЯРБ по пункту мероприятий «Сооружение установки очистки низкоактивных отходов» выполнено проектирование комплекса переработки ЖРО ФГУП «ПО «Маяк».

В 2015 году продолжены работы по оптимизации мембранно-сорбционной технологии очистки жидких НАО путем проведения ресурсных испытаний опытной установки очистки ЖРО на растворах спецканализации радиохимического завода.

Для водоотведения поверхностно-склоновых и хозяйственно-бытовых вод промышленной площадки предприятия от специальных промышленных водоемов с направлением их в открытую гидрографическую систему (левобережный канал ТКВ, или 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 «чистых» вод с территории промышленной площадки № 1 ФГУП «ПО «Маяк», очистка их на очистных сооружениях и сброс избыточных вод (при необходимости) в открытую гидрографическую сеть. Комплекс ОСК состоит из двух очередей. Ввод в эксплуатацию первой очереди общесплавной канализации (ОСК-1) состоялся в 2010 году, второй (ОСК-2) — в 2015 году. Сейчас ОСК-1 и ОСК-2 работают в штатном режиме и загружены в объемах, не превышающих проектные значения. Эксплуатация комплекса ОСК позволила прекратить поступление промышленных стоков, не имеющих радиоактивного загрязнения, в специальные промышленные водоемы.



Схема водопользования ФГУП «ПО «Маяк»



6.4.3.5. Перспективная схема безопасного обращения с жидкими радиоактивными отходами

Создание установок по переработке ЖРО позволит реализовать концепцию безопасного обращения с радиоактивными отходами на предприятии. Испытание нового оборудования на комплексе переработки ЖРО химико-металлургического производства должно состояться в 2016 году с последующим завершением пусконаладочных операций. Завершение работ по сооружению комплекса цементированию жидких и гетерогенных среднеактивных отходов и проведение пусконаладочных работ запланировано на декабрь 2015 года, сооружение комплекса по очистке ЖРО — после 2020 г.

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

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

ФГУП «ПО «Маяк» входит в перечень крупнейших налогоплательщиков Челябинской области. Тем не менее вклад предприятия в суммарные по области показатели загрязнения окружающей среды (выброс ВЗВ, сбросы воды, образование отходов) не превышает 0,18%.

Для примера на диаграммах 10–12 приведены сравнительные данные по годовым выбросам ВЗВ ФГУП «ПО «Маяк» и некоторых крупных предприятий Челябинской области, данные годовых сбросов воды по ФГУП «ПО «Маяк» и всей Челябинской области, сравнительные данные образования отходов производства и потребления на ФГУП «ПО «Маяк» и на других крупных предприятиях Челябинской области.

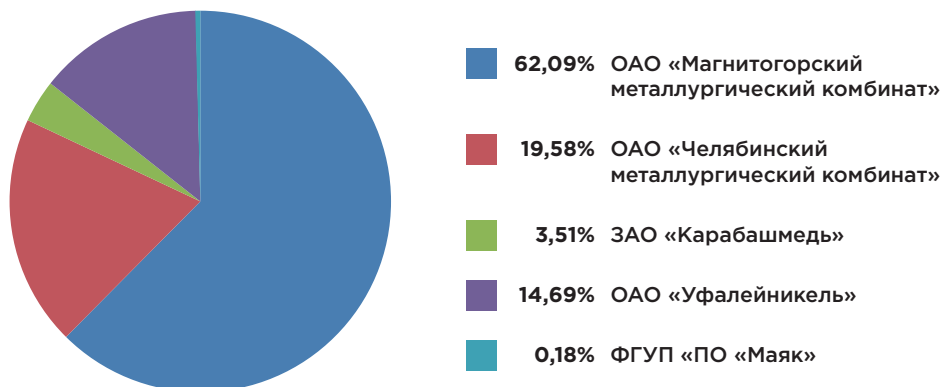


Диаграмма 10. Сравнение величины суммарных выбросов ВЗВ ФГУП «ПО «Маяк» и других крупных предприятий Челябинской области

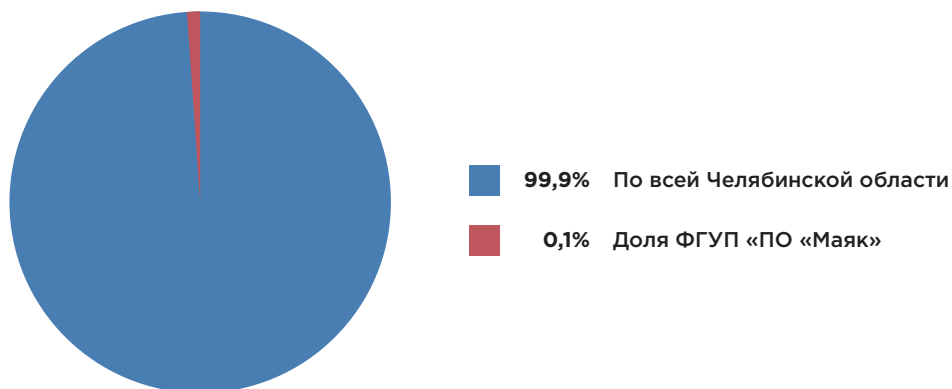


Диаграмма 11. Величины сброса воды ФГУП «ПО «Маяк» в общем балансе водопользователей Челябинской области

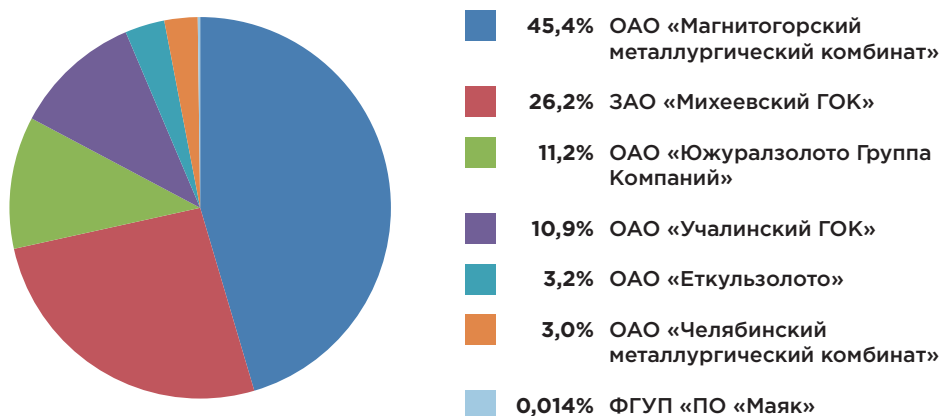


Диаграмма 12. Сравнение количества образующихся отходов производства и потребления I—V классов опасности на ФГУП «ПО «Маяк» и других крупных предприятиях Челябинской области

6.6. Загрязненные территории и их рекультивация

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

- регламентных и аварийных сбросов ЖРО радиохимического производства в реку Теча в период с 1949 по 1956 год. Пойма и донные отложения реки Теча до настоящего времени загрязнены радионуклидами (в основном ^{90}Sr и ^{137}Cs), а иловые отложения в верхней части реки классифицируются как ТРО;
- регламентных и аварийных газо-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 обнажившихся берегов водоема В-9 (Карачай), использовавшегося в качестве хранилища жидких среднеактивных отходов радиохимического производства.

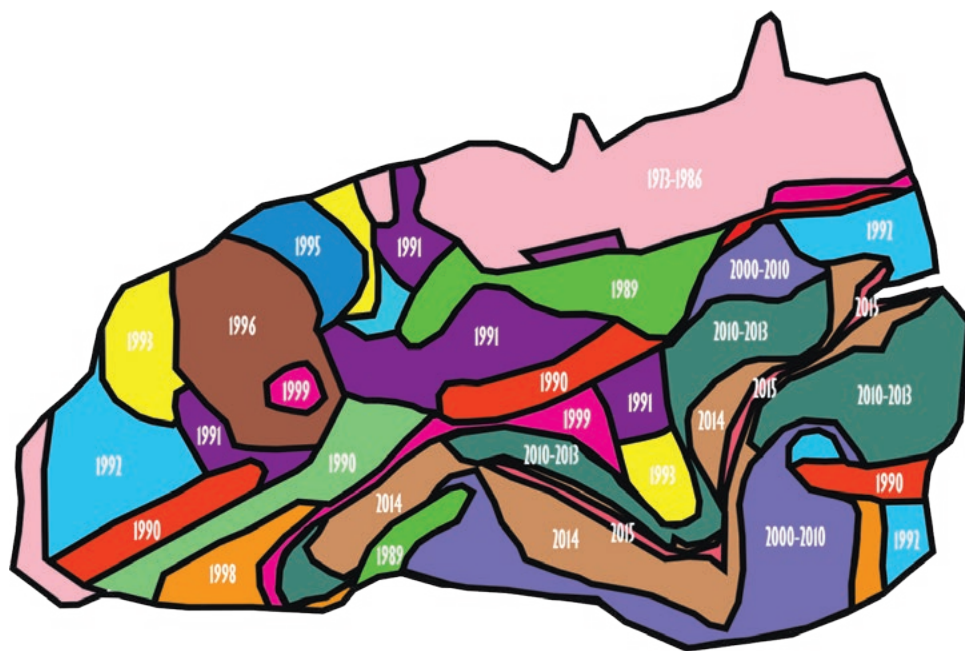


Схема засыпки Карачая

1951 год — начало использования водоёма в качестве хранилища жидких технологических радиоактивных отходов

1967 год — принято решение правительства о ликвидации водоёма Карачай

2015 год — ликвидация открытой акватории Карачая





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 31.12.2015 г. общая площадь территории, загрязненной радионуклидами, составляет 446,8 км², включая 212,3 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 2015 года в зоне влияния ФГУП «ПО «Маяк» не выявлено неучтенных или вновь загрязненных территорий.

Проводилась реабилитация ранее загрязненных территорий на промышленной площадке:

- работы по оздоровлению и благоустройству отдельных участков (при строительстве);
- окончательная ликвидация акватории водоема В-9 (Карачай): закрыто полыми бетонными блоками и засыпкой скальным грунтом 2,2 га акватории.

В рамках реализации СЭП (специальной экологической программы «Реабилитация радиационно-загрязненных участков территории Челябинской области на 2010–2015 гг.», финансируемой за счет отчислений от платежей за переработку ОЯТ) выполнены запланированные реабилитационные мероприятия на радиационно-загрязненных участках поймы реки Теча в пределах населенного пункта Нижнепетропавловское. В рамках СЭП в 2015 году реализованы также запланированные мероприятия по объекту «Создание участка спецсетей радиохимического завода ФГУП «ПО «Маяк»: завершена корректировка проектной документации, начаты строительно-монтажные работы.



7. Реализация экологической политики в отчетном году

7.1. Основные природоохранные мероприятия

В отчетном году выполнен большой объем работ, направленных на достижение плановых экологических показателей. Закончено выполнение мероприятий Федеральной целевой программы «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года». В числе завершенных работ особо важными можно назвать окончательную ликвидацию акватории водоема В-9 (Карачай), строительство новой электропечи остекловывания жидких высокоактивных отходов ЭП-500/5 и комплекса цементирования жидких и гетерогенных среднеактивных отходов, ввод в эксплуатацию 2-й (последней) очереди общесплавной канализации. Предприятием ООО «Челябинская строительная компания» в рамках Специальной экологической программы «Реабилитация радиационно-загрязненных участков территории Челябинской области» выполнены плановые объемы реабилитационных мероприятий на радиационно-загрязненных участках поймы реки Теча: завершены работы в пределах населенного пункта Нижнепетропавловское, продолжаются работы в пределах населенного пункта Бродокалмак. Специалисты ЗАО «Геоспецэкология» выполнили последние этапы НИОКР по сооружению противο-фильтрационной завесы на участке интенсивной разгрузки стронция-90 в правобережный канал Теченского каскада водоемов.

В 2015 году на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов из федерального бюджета (ФБ) и собственных средств предприятия (ССП) направлены инвестиции в основной капитал, которые составили 3300408,3 тыс. руб. (табл. 14). Текущие затраты предприятия на охрану окружающей среды составили 1119,752 млн руб. Плата за негативное воздействие на окружающую среду всеми видами отходов составила около 1,722 млн руб.

Структура платы за допустимое негативное воздействие показана на диаграмме 13.



Диаграмма 13. Структура платы за негативное воздействие на окружающую среду за 2015 год



Таблица 14. Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов ФГУП «ПО «Маяк» в 2015 году

№ п/п	Наименование мероприятия	Источник финансирования
1	Создание 2-й очереди системы общесплавной канализации (ПИР, кадастровый номер)	средства предприятия
2	Консервация В-9 (озеро Карачай)	федеральный бюджет средства предприятия
3	Создание комплекса по обращению с отработавшим ядерным топливом реакторов АМБ	федеральный бюджет средства предприятия
4	Создание комплекса цементирования жидких и гетерогенных среднеактивных отходов	федеральный бюджет средства предприятия
5	Расширение здания 120/12 для размещения электропечи ЭП-500/5 и хранилища остеклованных радиоактивных отходов	федеральный бюджет средства предприятия
6	Сооружение установки очистки низкоактивных отходов (проектно-изыскательские работы)	федеральный бюджет
7	Строительство приповерхностного хранилища для хранения твёрдых радиоактивных отходов низко- и среднеактивной категории	средства предприятия
8	Химико-металлургический завод. Реконструкция комплекса оборотного водоснабжения (проектно-изыскательские работы)	средства предприятия
9	Химико-металлургический завод. Реконструкция насосной станции 2 подъема с очистными сооружениями (проектно-изыскательские работы)	средства предприятия
10	Радиохимический завод. Система наблюдательных скважин объектного мониторинга состояния недр (проектно-изыскательские работы)	средства предприятия
11	Завод экологии. Модернизация комплекса насосных агрегатов П-11 (проектно-изыскательские работы)	средства предприятия
Всего инвестиций (факт 2015 года, тыс. руб.):		
федеральный бюджет		3 134 598,7
средства предприятия		165 809,6
резерв Госкорпорации «Росатом»		–
иные источники		–
Итого		3 300 408,3

7.2. Планы по реализации экологической политики на последующие годы

В рамках решения задач по модернизации производства и выполнения Федеральной целевой программы на ФГУП «ПО «МАЯК» разработан План реализации экологической политики до 2018 года, в рамках которого будет реализован комплекс работ и организационных мероприятий, направленных на:

- постоянное обучение и аттестацию руководящего состава предприятия в области экологической безопасности;
- совершенствование системы обращения с РАО: разработка технологии и оборудования для переработки накопленных ЖРО, сооружение и эксплуатация установки очистки НАО, отработка технологии очистки воды Теченского каскада водоемов на основе обратноосмотического метода, создание комплекса по переработке ТРО, ввод в строй новой очереди печи остекловывания ВАО, комплекса цементировки жидких и гетерогенных CAO, эксплуатация системы общесплавной канализации, доработка установки очистки вод спецканализации и вод, содержащих CAO химико-металлургического производства, адаптация существующих и разработка новых технологий для переработки CAO и НАО химико-металлургического производства, совершенствование технологии утилизации ТРО и ЖРО с использованием СВЧ-нагрева;
- вывод из эксплуатации остановленных промышленных уран-графитовых реакторов, консервацию промышленных водоёмов предприятия, поддержание в безопасном состоянии закрытых РАО водоема В-9;
- совершенствование технологии обращения с отработавшим ядерным топливом;
- 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 природных пожаров на территории Восточно-Уральского государственного заповедника на радиационную обстановку и состояние экосистем, изучение отдаленных последствий воздействия радиоактивного загрязнения на популяции растений и животных;
- реализацию мероприятий Специальной экологической программы «Реабилитация радиационно-загрязненных участков территории Челябинской области» в части проведения реабилитационных работ в населенных пунктах на реке Теча и выполнения строительных работ по объекту «Создание участка спецсетей радиохимического завода ФГУП «ПО «Маяк».



8. Экологическая и информационно-просветительская деятельность ФГУП «ПО «Маяк» в 2015 году

8.1. Взаимодействие с органами государственной власти и местного самоуправления

ФГУП «ПО «Маяк» проводит большую 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 2015 году в рамках реализации программы по возврату ядерного топлива исследовательских реакторов российского происхождения были организованы общественные обсуждения Единых проектов по ввозу в Российскую Федерацию облученного ядерного топлива исследовательского реактора ИИН-3М из Республики Узбекистан, облученного ядерного топлива исследовательского реактора из Республики Польша. Также в 2015 году состоялись общественные обсуждения по следующим проектам ФГУП «ПО «Маяк»: эксплуатация радиационного источника — комплекса, в котором содержатся радиоактивные вещества, включающего цех хранения радиоактивных отходов и ликвидации радиоактивных загрязнений; участок перера-





ботки технологических сбросов и комплекса общесплавной канализации; аналитическую лабораторию завода, Теченский каскад водоемов, состоящий из поверхностных водоемов — хранилищ жидких радиоактивных отходов (специальных промышленных водоемов) В-3, В-4, В-10, В-11, их гидротехнических сооружений, левобережного и правобережного обводных каналов; места хранения (хранилища) твердых радиоактивных отходов; эксплуатация радиационного источника — комплекса, в котором содержатся радиоактивные вещества, включая обращение с радиоактивными веществами при их транспортировании; на право использования ядерных материалов при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

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

Общественные организации Озерского городского округа принимают активное участие в общественных обсуждениях значимых проектов развития ФГУП «ПО «Маяк». В 2015 году в общественных обсуждениях приняли участие представители известных общественных организаций и движений города: городская организация профсоюза городских и коммунальных предприятий; городской совет ветеранов; общественное движение «За возрождение Озерска»; организация «Женская ассоциация», «Независимое общественное объединение «Эксперт» и другие.

Проведена презентация книги «Атомное сердце России» в Центральной библиотеке г. Озерска и в ИЦАЭ г. Екатеринбурга.

По инициативе Информационного центра по атомной энергии при поддержке Госкорпорации «Росатом» в Озерске был проведен «Атомный велопробег», приуроченный ко Дню работника атомной промышленности. В мероприятии приняли участие работники ФГУП «ПО «Маяк», учащиеся учебных заведений города.

8.3. Деятельность по информированию населения

Большую работу по информационно-просветительской деятельности осуществляет Информационный центр ФГУП «ПО «Маяк». Центр на постоянной основе организует экскурсионную работу для учащихся школ, студентов средних специальных и высших учебных заведений. Сотрудники центра проводят беседы об истории создания и современной деятельности предприятия, обзорные экскурсии по залам Информационного центра. Экспозиции, представленные в центре, позволяют наглядно рассказать всем желающим о деятельности предприятия, в том числе о работе в области радиационной и экологической безопасности. За 2015 год Информационный центр посетили 1130 учащихся и преподавателей учебных заведений Озерска, Челябинска и Екатеринбурга.

В 2015 году сотрудниками Информационного центра ФГУП «ПО «Маяк» разработаны новые формы работы с учащимися всех возрастных категорий общеобразовательных и коррекционных школ г. Озерска: квест «Невидимый сосед. Радиация вокруг нас», экологическая игра «Планета мирного атома», брейн-ринг по атомной энергии, интеллектуально-развлекательная игра «Космическая одиссея» о роли ПО «Маяк» в космической отрасли. В мероприятиях приняли участие 1728 человек.

Обзорные экскурсии по залам 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. Всего в 2015 году Информационный центр посетили 2513 человек.

В рамках взаимодействия с Информационным центром атомной отрасли (ИЦАО) в г. Челябинске проведено мероприятие «От прошлого к настоящему. ФГУП «ПО «Маяк» в век высоких технологий» в рамках Всероссийской школьной недели высоких технологий и технопредпринимательства при поддержке Росатома, Роснано и Роскосмоса под эгидой Министерства образования и науки РФ, а также информационного центра по атомной энергии Челябинска (ИЦАЭ) на базе МБОУ Лицея № 11, г. Челябинск.

Организованы тематические экскурсии в Информационный центр ПО «Маяк», музей первого уран-графитового промышленного реактора для учителей физики и биологии Челябинской области, съемочной группы ГТРК «Вести Южный Урал», студентов и преподавателей ГБОУ «Челябинский институт переподготовки и повышения квалификации работников





образования» в рамках Всероссийской школьной недели высоких технологий и технопредпринимательства; студентов и преподавателей физико-математического факультета Челябинского государственного педагогического университета, студентов факультета экологии Челябинского государственного университета.

В 2015 году сотрудниками Информационного центра были организованы и проведены экскурсии для представителей общественности, средств массовой информации, органов власти, российских предприятий и организаций на заводы ФГУП «ПО «Маяк», в том числе на первый реакторный завод, радиохимический завод и завод радиоактивных изотопов.

Специалисты Информационного центра ФГУП «ПО «Маяк» активно сотрудничают со средствами массовой информации и информационными агентствами федерального, областного и городского уровня, оперативно готовят и распространяют пресс-релизы, участвуют в подготовке телесюжетов. Для представителей СМИ проводятся пресс-туры, пресс-конференции и семинары. Информационный центр регулярно оказывает содействие средствам массовой информации в съемках различных сюжетов о деятельности ФГУП «ПО «Маяк». Еженедельно издается корпоративная газета предприятия «Вестник Маяка», регулярно готовятся материалы для публикаций в газете «Страна Росатом» (тематическая вкладка для предприятий ядерно-оружейного комплекса «Активная зона»), проводится еженедельный мониторинг СМИ о деятельности и проблемах ФГУП «ПО «Маяк». Кроме того, информация оперативно обновляется на официальном веб-сайте предприятия www.po-mayak.ru.





9. Адреса и контакты

Федеральное государственное унитарное предприятие
«Производственное объединение «Маяк»

456780, Челябинская область,
г. Озёрск, пр. Ленина, д. 31.
Телефон: (351 30) 2 50 11.
Факс: (351 30) 2 38 26.
e-mail: mayak@po-mayak.ru
сайт: www.po-mayak.ru

Генеральный директор
Похлебаев Михаил Иванович

Телефон: (351 30) 2 50 11.
Факс: (351 30) 2 38 26.
e-mail: mayak@po-mayak.ru

Начальник отдела коммуникаций ФГУП «ПО «Маяк»

Жидкова Надежда Сергеевна

Телефон: (351 30) 2 43 12.
e-mail: nsgidkova@po-mayak.ru

Советник генерального директора по науке и экологии

Мокров Юрий Геннадьевич

Телефон: (351 30) 2 53 34.
e-mail: mokrov@po-mayak.ru

Начальник центральной заводской лаборатории

Нагорная Марина Григорьевна

Телефон: (351 30) 2 89 45.
e-mail: cpl@po-mayak.ru





ОТЧЕТ

по экологической безопасности

ФГУП «ПО «Маяк»

за 2015 год

