

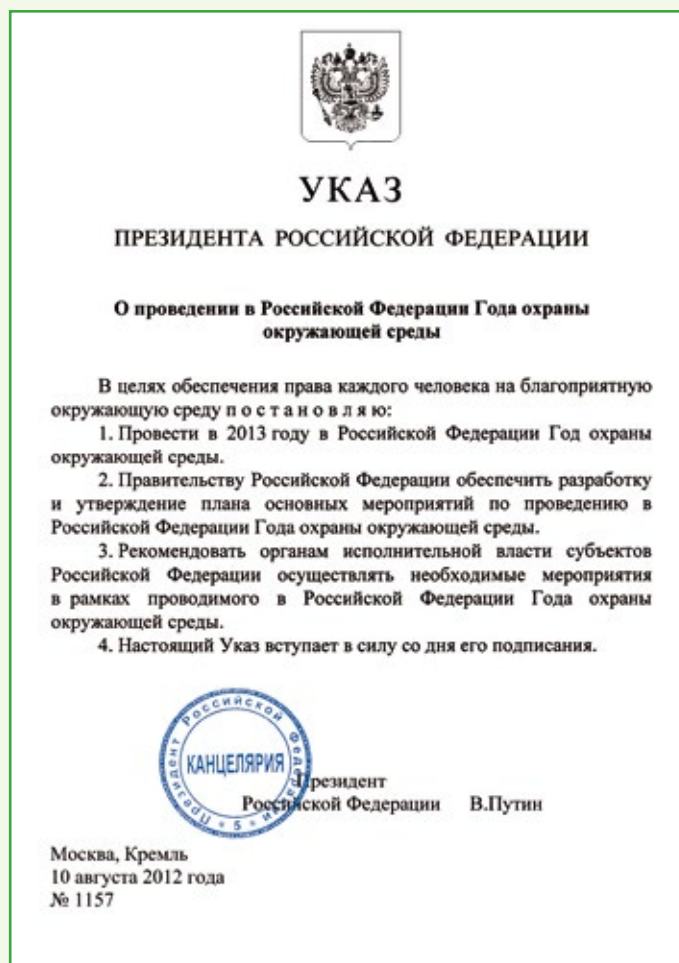


**ОТЧЕТ**  
**по экологической безопасности**  
**ФГУП «Производственное**  
**объединение «Маяк»**  
**за 2013 год**

Озёрск — 2014

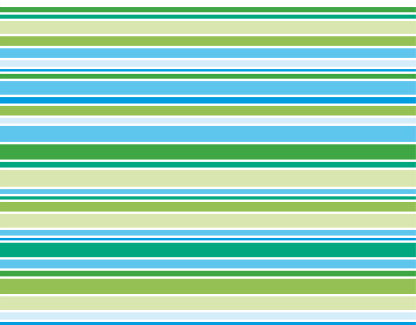


2013 год прошел под девизом Года охраны окружающей среды



В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 10.08.2012 г. № 1157 «О проведении в Российской Федерации Года охраны окружающей среды» и приказом Госкорпорации «Росатом» от 06.12.2012 г. № 1/1157-П «О проведении в Госкорпорации «Росатом» Года охраны окружающей среды» на ФГУП «ПО «Маяк» был разработан, утвержден и реализован план мероприятий по проведению в 2013 году Года охраны окружающей среды: проведены многочисленные организационные, общественно-просветительские, научные и производственно-технические мероприятия. В 2013 г. восемь сотрудников экологической службы ФГУП «ПО «Маяк» были удостоены наград и поощрений от Госкорпорации «Росатом».

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



# ОТЧЕТ

по экологической безопасности  
ФГУП «Производственное  
объединение «Маяк»  
за 2013 год



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

**Отчет по экологической безопасности ФГУП «ПО «Маяк» за 2013 год**/Гос.  
О-88 корпорация по атом. энергии «Росатом», Федер. гос. унитар. предприятие «Произв. об-ние «Маяк». — Озёрск ; Челябинск : Авто Граф, 2014. — 44 с. : ил.

ISBN 978-5-98518-061-9

Отчет по экологической безопасности предприятия, входящего в состав Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом», характеризует важнейшие направления его природоохранной деятельности в 2013 году.

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

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

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

Подписано в печать 08.10.2014. Формат 60×90½.  
Бумага мелованная. Печать офсетная. Тираж 500 экз. Заказ ????

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

ISBN 978-5-98518-061-9

© ФГУП «ПО «Маяк», 2014  
© ООО «Авто Граф», 2014  
© «АБРИС», 2014

## Содержание

|                                                                                                                                                                                      |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>1. Общая характеристика и основная деятельность ФГУП «ПО «Маяк»</b> .....                                                                                                         | 4  |
| 1.1. Начало истории 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 .....                                                                                                                                            | 6  |
| 1.3.5. Радиоизотопное производство .....                                                                                                                                             | 7  |
| 1.3.6. Приборно-механический завод .....                                                                                                                                             | 7  |
| 1.3.7. Завод экологии и энергообеспечения .....                                                                                                                                      | 7  |
| 1.3.8. Вспомогательные подразделения .....                                                                                                                                           | 8  |
| <b>2. Экологическая политика ФГУП «ПО «Маяк»</b> .....                                                                                                                               | 8  |
| <b>3. Основные документы, регулирующие природоохранную деятельность ФГУП «ПО «Маяк»</b> .....                                                                                        | 9  |
| <b>4. Система менеджмента качества, экологического менеджмента и политика в области охраны труда</b> .....                                                                           | 12 |
| <b>5. Производственный экологический контроль и мониторинг окружающей среды</b> .....                                                                                                | 15 |
| 5.1. Деятельность и оснащение лабораторий предприятия .....                                                                                                                          | 15 |
| 5.2. Виды и организация производственного экологического контроля .....                                                                                                              | 16 |
| 5.3. Результаты мониторинга радиоэкологической обстановки в зоне влияния ФГУП «ПО «Маяк» за 2013 год .....                                                                           | 18 |
| 5.4. Структура эффективной дозы облучения населения .....                                                                                                                            | 21 |
| 5.5. Состояние озер Иртышско-Каслинской системы .....                                                                                                                                | 22 |
| <b>6. Воздействие на окружающую среду</b> .....                                                                                                                                      | 23 |
| 6.1. Забор воды из водных источников .....                                                                                                                                           | 23 |
| 6.2. Сбросы в открытую гидрографическую сеть .....                                                                                                                                   | 23 |
| 6.2.1. Сбросы вредных химических веществ .....                                                                                                                                       | 23 |
| 6.2.2. Сбросы радионуклидов .....                                                                                                                                                    | 25 |
| 6.3. Выбросы в атмосферный воздух .....                                                                                                                                              | 27 |
| 6.3.1. Выбросы вредных загрязняющих (химических) веществ (ВЗВ) .....                                                                                                                 | 27 |
| 6.3.2. Выбросы радионуклидов .....                                                                                                                                                   | 27 |
| 6.4. Отходы .....                                                                                                                                                                    | 27 |
| 6.4.1. Обращение с отходами производства и потребления .....                                                                                                                         | 27 |
| 6.4.2. Обращение с радиоактивными отходами .....                                                                                                                                     | 29 |
| 6.4.2.1. Твердые радиоактивные отходы (ТРО) .....                                                                                                                                    | 29 |
| 6.4.2.2. Жидкие радиоактивные отходы (ЖРО) .....                                                                                                                                     | 31 |
| 6.5. Удельный вес выбросов, сбросов и отходов ФГУП «ПО «Маяк» в общем объеме по Челябинской области .....                                                                            | 37 |
| 6.6. Состояние территории расположения ФГУП «ПО «Маяк» .....                                                                                                                         | 37 |
| <b>7. Реализация экологической политики в отчетном году</b> .....                                                                                                                    | 39 |
| 7.1. Основные природоохранные мероприятия .....                                                                                                                                      | 39 |
| 7.2. Планы по реализации экологической политики на последующие годы .....                                                                                                            | 39 |
| <b>8. Экологическая и информационно-просветительская деятельность ФГУП «ПО «Маяк» в 2013 году. Общественная приемлемость</b> .....                                                   | 41 |
| 8.1. Взаимодействие с органами государственной власти и местного самоуправления, с общественными экологическими организациями, научными и социальными институтами и населением ..... | 41 |
| 8.2. Деятельность по информированию населения .....                                                                                                                                  | 42 |
| <b>9. Адреса и контакты</b> .....                                                                                                                                                    | 44 |

## 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 Мишеяк, вблизи городов Кыштым и Касли на территории Озёрского городского округа. Промышленная площадка ФГУП «ПО «Маяк» занимает площадь 256 км<sup>2</sup>, граница которой совпадает с внешней границей санитарно-защитной зоны.



### 1.1. Начало истории 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. Начало же нового производства было определено постановлением СНК СССР № 3007-892 от 1 декабря 1945 года, которое утвердило площадку под строительство завода № 817 (первое название предприятия, ныне ФГУП «ПО «Маяк»).

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 ядерного заряда, который был испытан 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». Российско-американское сотрудничество в рамках программы завершено в 2013 г.                    |
| 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.».   |
| 2010 г.            | Начало реализации Федеральной целевой программы «Развитие ядерного оружейного комплекса РФ на 2007–2015 гг. и на период до 2020 г.».   |
| 2010 г.            | Пуск в эксплуатацию первой очереди системы общесплавной канализации.                                                                   |
| 2011 г.            | Начало реализации Федеральной целевой программы «Промышленная утилизация ядерных боеприпасов на 2011–2015 гг. и на период до 2020 гг.» |
| 2012 г.            | Модернизация реакторной установки ЛФ-2 с целью продления эксплуатации.                                                                 |



### 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 12 тысяч 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 составляющих частей ядерно-оружейного комплекса предприятия. Уникальные технологии химического производства, термовакuumная обработка, низкотемпературная ректификация изотопов водорода, изготовление мелкодисперсных порошков, которыми владеет исключительно ФГУП «ПО «Маяк», позволяют выпускать продукцию, отвечающую современным требованиям. Кроме этого, здесь производят чистый гелий-3, светознаки и светозащитные элементы.

#### 1.3.3. Химико-металлургическое производство

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

В декабре 2003 года ФГУП «ПО «Маяк» принял 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 отработавшего 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.

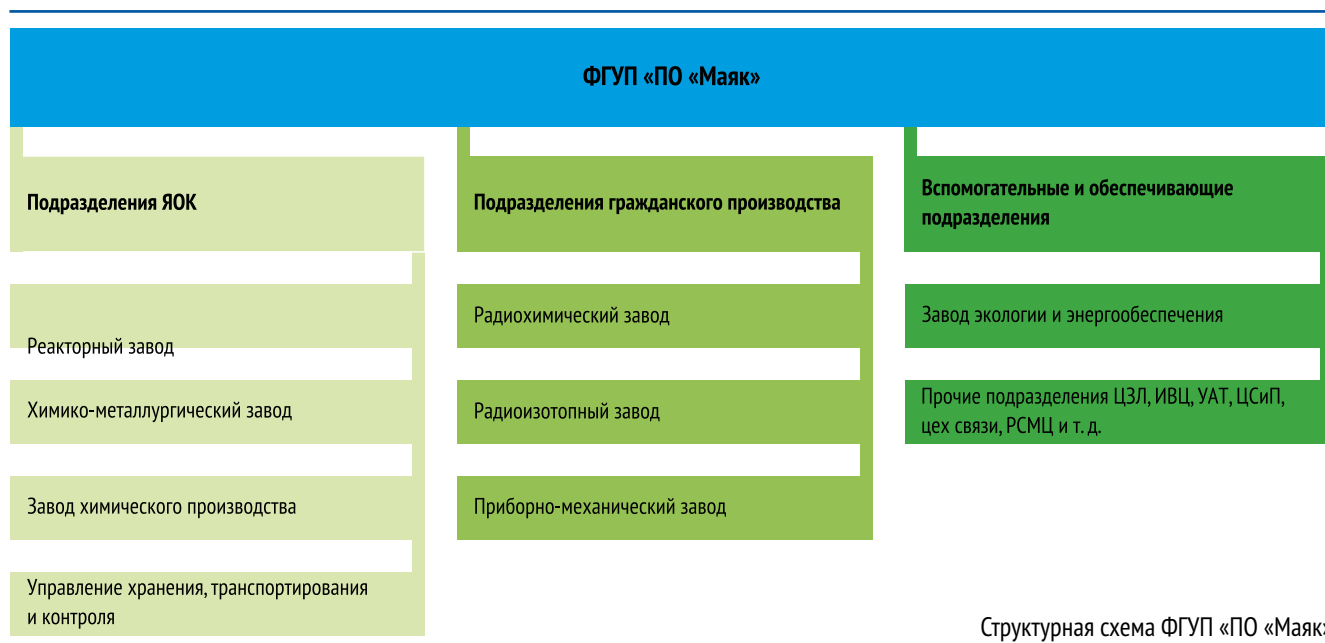
### 1.3.6. Приборно-механический завод

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. Завод экологии и энергообеспечения

Основные функции завода 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;



Структурная схема ФГУП «ПО «Маяк»



- радиационную реабилитацию территорий промышленной площадки и санитарно-защитной зоны предприятия;
- обеспечение энергоснабжения предприятия;
- эксплуатацию полигонов 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»

На предприятии разработаны, утверждены и реализуются «Основы экологической политики ФГУП «ПО «Маяк» (документ введен Приказом от 16.02.2010 № 126).

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

**Принцип соответствия.** Обеспечение соответствия законодательным и другим требованиям в области обеспечения безопасности и охраны окружающей среды, неукоснительное выполнение каждым работником норм и правил, обеспечивающих безопасность персонала и населения, сохранение окружающей среды.

**Принцип последовательного улучшения.** Система действий, направленных на достижение и поддержание наивысшего в мировой практике уровня ядерной, радиационной и всех других составляющих экологической безопасности на основе применения наилучших и перспективных технологий производства, способов и методов охраны окружающей среды, внедрение и развитие системы экологического менеджмента.

**Принцип предупреждения воздействия.** Система приоритетных действий, направленных на недопущение опасных экологических аспектов воздействия на человека и окружающую среду; приоритет безопасности для жизни и здоровья личности и общества в целом, перед любыми другими сферами деятельности, обеспечение условий для жизни, труда и отдыха.

**Принцип готовности.** Постоянная готовность руководства и персонала предприятия к предотвращению и ликвидации последствий радиационных аварий, катастроф и иных чрезвычайных ситуаций.

**Принцип системности.** Системное и комплексное решение предприятием проблем обеспечения экологической безопасности и ведения природоохранной деятельности с учетом многофакторности аспектов безопасности на локальном, региональном и глобальном уровнях на основе современных концепций анализа рисков и экологических ущербов.

**Принцип открытости.** Открытость и доступность экологической информации, эффективная информационная работа специалистов и руководителей предприятия с общественностью.

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





— 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 риск 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;

— внедрять и поддерживать лучшие методы экологического управления в соответствии с международными стандартами в области экологического менеджмента и обеспечения безопасности;

— 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, здоровье персонала и населения в районе расположения предприятия.

В соответствии с приказом по Госкорпорации «Росатом» от 05.09.2013 № 1/937-п на ФГУП «ПО «Маяк» выполнена актуализация Экологической политики предприятия.

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

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

— Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ;

— Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ;

— Федеральный закон «Об использовании атомной энергии» от 21.11.1995 № 170-ФЗ;

— Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 09.01.1996 № 3-ФЗ;

— Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999 № 52-ФЗ;

— Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;

— Федеральный закон «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 11.07.2011 № 190-ФЗ;

— 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);



— Федеральные нормы и правила в области использования атомной энергии НП-058-04 «Безопасность при обращении с радиоактивными отходами. Общие положения»;

— Постановление Правительства Российской Федерации от 28.09.1992 № 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 19.10.2012 № 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»;

— Федеральная целевая программа (ФЦП) «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года» (утверждена председателем Правительства Российской Федерации от 13.07.2007 № 444).

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

— 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;





- СТП 170-2007. Охрана природы. Организация работ на ФГУП «ПО «Маяк» при нормировании и контроле выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- СТО Ц 031-2010. Охрана природы. Организация радиационного контроля в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения ФГУП «ПО «Маяк»;
- 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 на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению отходов I—IV класса опасности от 29.10.2009 № ОП-56-003120 (74) (срок действия до 29.10.2014) и лицензия на деятельность по обезвреживанию, размещению отходов I—IV класса опасности от 14.08.2012 № 7400099 (срок действия — бессрочно);
- Лицензия на право пользования недрами от 07.03.2006 № ЧЕЛ 01720 ВЭ (добыча питьевых подземных вод водозаборными скважинами № 22, 26 на участке Татыш для технического водоснабжения предприятия);
- Лицензия на право пользования недрами от 07.03.2006 № ЧЕЛ 01722 ВЭ (добыча питьевых подземных вод скважинами на участке № 19 для технического водоснабжения предприятия);
- Лицензии, в условиях действия которых предусмотрено обращение с РАО: № УО-03-205-1240 от 17.11.06; УО-09-501-1737 от 06.05.2010; УО-03-207-1762 от 15.06.2010.
- Решение о предоставлении водного объекта (р. Мишеляк) в пользование от 19.04.2011 № 74 14.01.05.007-Р-РСБХ-С-2011-00392/00 (выпуски № 2 и № 3);
- Решение о предоставлении водного объекта (р. Теча) в пользование от 31.12.2010 № 74 14.01.05.007-Р-РСБХ-С-2010-00340/00 (выпуск № 4);
- Решение о предоставлении водного объекта (левобережный канал, впадающий в р. Теча) в пользование от 27.06.2008 № 74-00.00.00.000-К-РСБХ-С-2008-00075/00 (выпуск № 5);
- Решение о предоставлении водного объекта (левобережный канал, впадающий в р. Теча) в пользование от 07.06.2010 № 74-14.01.05.007-К-РСБХ-С-2010-00272/00 (выпуск № 6);
- Решение о предоставлении водного объекта (р. Теча) в пользование от 21.12.2012 № 74-14.01.05.007-Р-РСБХ-С-2012-00556/00 (выпуск № 7);
- Разрешение № 17 от 23.05.2011 на сброс загрязняющих веществ на выпуски № 2 и № 3;
- Разрешение № 326 от 10.06.2009 на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду по выпуску № 4 в р. Теча;
- Разрешение № Ч-395 от 10.06.2010 на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду (водные объекты) по выпуску № 6 в р. Теча;
- Разрешение № УО-С-0005 от 24.12.2012 на сброс радиоактивных веществ (радионуклидов) в окружающую среду (выпуск № 7);
- Договор на водопользование № 74-14.01.05.007-О-ДЗИО-С-2011-00342/00 от 01.01.2011 оз. Большая Акуля;
- Договор на водопользование № 74-14.01.05.007-О-ДЗИО-С-2011-00343/00 от 01.01.2011 оз. Иртяш;
- Проект нормативов ПДВ вредных загрязняющих веществ (инв. № ЦЛ 2/26 дсп) утвержден Управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) по Челябинской области (исх. № 2305 от 28.03.2012 сроком на 5 лет до 27.03.2017 г.).





- Разрешение на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух (№ 555 со сроком действия с 28.03.2012 по 27.03.2017 выдано Управлением Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) по Челябинской области);
- Проект нормативов ПДВ радиоактивных веществ в атмосферу (Инв. № ЦЛ/5156дсп);
- Разрешение на выброс радионуклидов в атмосферу № УО-В-0003 от 28.12.2012, выданное Уральским межрегиональным территориальным управлением по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Ростехнадзора (г. Екатеринбург) на основании приказа № 01-09/398 от 11.12.2012. Срок действия разрешения — 1 год (по 31.12.2013 включительно);
- Проект НДС веществ, поступающих в р. Мишеляк (выпуск № 2) (Инв. № ЦЛ/9531);
- Проект НДС веществ и микроорганизмов, поступающих в р. Мишеляк (выпуск № 3) (Инв. № ЦЛ/9532);
- Проект НДС веществ и микроорганизмов, поступающих в р. Течу (выпуск № 4) (Инв. № ЦЛ 2/214);
- Проект НДС веществ и микроорганизмов в ЛБК (р. Теча) ФГУП «ПО «Маяк» (выпуск № 6) (Инв. № ЦЛ/9199).

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

Вопросы, касающиеся обеспечения норм экологической безопасности, отражены в Руководстве по качеству РК 4.2.2-01, которое введено приказом генерального директора от 14.04.2008 № 197.



На предприятии разработана, внедрена и сертифицирована система менеджмента качества (СМК). Органом по сертификации «АТОМВОЕНСЕРТ», зарегистрированным в Системе добровольной сертификации «ВОЕННЫЙ РЕГИСТР», выдан в июле 2011 года сертификат соответствия № ВР 23.1.4435-2011, удостоверяющий, что на предприятии внедрена СМК, распространяющаяся на основные виды деятельности в соответствии с кодами ЕКПС группы 11.

В 2009 году на предприятии разработан и внедрен СТП 66-2009 «Система менеджмента качества. Внедрение документов по стандартизации. Порядок проведения работ».

Основными направлениями деятельности при проведении внутренних аудитов и инспекционного контроля СМК являются:

- анализ удовлетворенности потребителей качеством продукции предприятия;
- 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.

Результаты аудитов функционирования СМК показали, что в организации разработана, внедрена и результативно функционирует СМК, соответствующая требованиям ГОСТ 15.002-2003 и ГОСТ Р ИСО 9001-2008 (ГОСТ ISO 9001-2011). Документация СМК в целом соответствует требованиям ГОСТ РВ 15.002-2003 и ГОСТ Р ИСО 9001-2008. Заявленные предприятием цели в области качества структурных подразделений измеримы и согласуются с Политикой в области качества.



По результатам аудиторских проверок показано, что СМК предприятия направлена на постоянное улучшение деятельности организации с учетом потребности всех заинтересованных сторон и, в первую очередь, Заказчика.

СМК базируется на основополагающих принципах менеджмента качества. Безопасная, надежная и эффективная работа предприятия обеспечивается персоналом, имеющим необходимый уровень квалификации и способность применять свою квалификацию. Предприятие обеспечивает необходимую компетентность персонала посредством его подбора, развития профессионально важных личных качеств, непрерывного обучения и приобретения опыта работы. Выпускаемая продукция за 2013 год соответствует по своим характеристикам требованиям нормативной документации и удовлетворяет требованиям потребителей как по качеству, так и по номенклатуре.

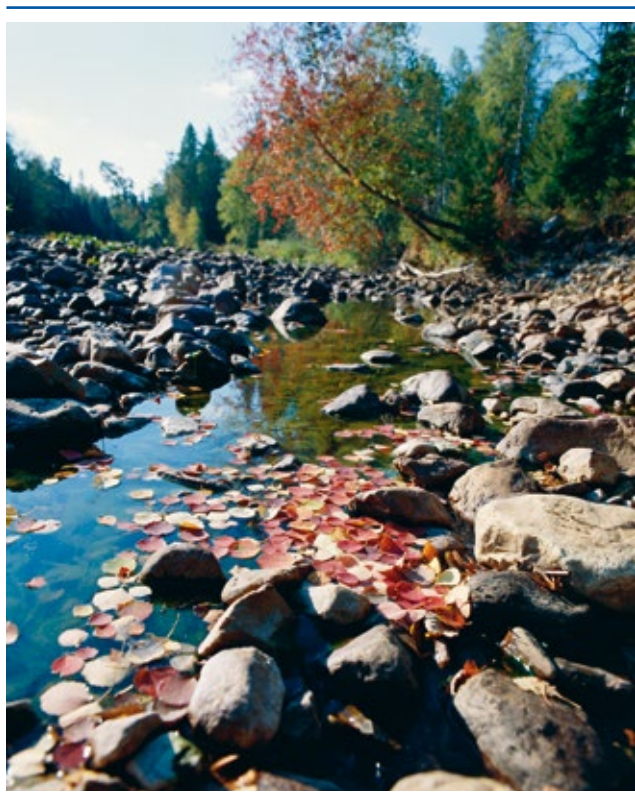
В соответствии с приказом по Госкорпорации от 04.02.2010 № 90 «О совершенствовании реализации экологической политики Госкорпорации «Росатом» на ФГУП «ПО «Маяк» проводится работа по внедрению системы экологического менеджмента и получению сертификата соответствия международному стандарту ISO 14001:2004 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению».

В 2011 году специалистами Института промышленной экологии УрО РАН (г. Екатеринбург) с привлечением сотрудников Госкорпорации «Росатом» выполнены работы по диагностическому аудиту ФГУП «ПО «Маяк». Итоговый отчет содержит анализ системы экологического менеджмента на ФГУП «ПО «Маяк» и разработанные рекомендации по функционированию и соответствию этой системы требованиям международного стандарта ISO 14001:2004.

Приказом по предприятию от 08.08.2012 № 109.4/582 назначен ответственный за организацию и координацию работ по внедрению системы экологического менеджмента и получению сертификата соответствия — заместитель технического директора по науке и экологии Ю. Г. Мокров. По приказу генерального директора от 28.11.2012 № 193/867-П в структуре управления Центральной заводской лаборатории создана группа по экологическому менеджменту. В качестве пилотного производства для проведения сертификации определен радиоизотопный завод.

В течение 2013 г.:

- заключен договор с институтом промышленной экологии УрО РАН на оказание консультационных услуг «Разработка и внедрение системы экологического менеджмента»;
- разработаны «Программа повышения квалификации руководителей, специалистов и служащих по курсу «Основы экологического менеджмента» и «Программа обучения на курсах целевого назначения для подготовки рабочих по курсу «Основы экологического менеджмента»;
- для завода радиоактивных изотопов проведена «Оценка значимости экологических аспектов», разработан и утвержден «Реестр значимых экологических аспектов»;
- разработаны «Положение об уполномоченном представителе от высшего руководства по системе экологического менеджмента ФГУП «ПО «Маяк», первые редакции 11 стандартов предприятия системы экологического менеджмента, руководство по экологическому менеджменту на ФГУП «ПО «Маяк» и программа внутренних аудитов системы экологического менеджмента ФГУП «ПО «Маяк» на 2013 год;



— проведены обучение 72 представителей высшего руководства, руководителей и специалистов структурных подразделений предприятия по программе «Система экологического менеджмента организации в соответствии с требованиями ИСО 14001:2004» и обучение 7 специалистов структурных подразделений предприятия по программе «Проведение внутренних аудитов системы экологического менеджмента организации».

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 имеют все необходимые аттестаты аккредитации 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.

Радиоэкологический контроль осуществляет специальная служба предприятия, аккредитованная в системе аккредитации радиационного контроля на техническую компетентность и независимость (аттестат № САРК RU.0001.441716).

В рамках ПЭК с использованием ядерно-физических, физико-химических, химических и радиохимических методов контролируется содержание радиоактивных и вредных загрязняющих веществ в элементах атмосферного воздуха (аэрозоли приземного слоя атмосферы, выпадения, воздух рабочей зоны) и гидросферы (природные поверхностные и подземные воды, сточные воды, питьевая вода, вода централизованных систем водоснабжения), элементах литосферы (почва, донные отложения, илы, растительность), а также в технологических средах, строительных материалах, биологических объектах.

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

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

- радиометры 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;
- рентгенофлуоресцентный энергодисперсионный анализатор ЭРА-03 (Радиевый институт им. В. Г. Хлопина);
- дифрактометр рентгеновский ДРОН-4-07 (НПО «Буревестник»);
- масс-спектрометр с индуктивно связанной плазмой AGILENT TECHNOLOGIES 7500СХ;
- атомно-абсорбционный спектрометр Solaar Thermo Elemental;
- ИК-спектрометр NEXUS Nicolet;





- экспресс-анализатор CCD ELTRA CS-800;
- 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 радиозоологической обстановки проводится в соответствии с программой, в которой установлен объем и периодичность радиационного контроля, определены пункты отбора проб. Программа контроля пересматривается не реже одного раза в три года.

Радиозоологический контроль осуществляет специальная служба предприятия, аккредитованная в системе радиационного контроля (Аттестат аккредитации № САРК RU.0001.442716 до 30.09.2014).

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 2013 году были значительно ниже утвержденных нормативов допустимых выбросов. Нормативы пересматриваются каждые пять лет на основе результатов инвентаризации источников выбросов и расчетных результатов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

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

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 РУ № 71 ФМБА. Объектами контроля являются биологические объекты и основные компоненты рациона питания населения — рыба, мясо, молоко, картофель и др.

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

АСКРО ФГУП «ПО «Маяк» состоит из трех 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 2013 год превышений заданных уровней контролируемых параметров не выявлено.

#### Виды производственного экологического контроля на ФГУП «ПО «Маяк»

|                                                    |                                                  |                                           |                                                            |                                                                                              |                                                             |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Радиационный мониторинг                            | Контроль загрязнения воздушного бассейна         | Проведение метеорологических наблюдений   | Мониторинг загрязнения почвы                               | Контроль загрязнения водных объектов                                                         | Контроль загрязнения биоты и сельскохозяйственной продукции |
| Контроль плотности загрязнения                     | Мониторинг загрязнения приземного слоя атмосферы | Температура, скорость и направление ветра | Определение содержания загрязняющих веществ в пробах почвы | Контроль сбросов и состояния озёр (водоемов), рек, водооттоков в зоне наблюдения предприятия | По химическому фактору                                      |
| Контроль мощности дозы                             | Контроль атмосферных выбросов                    | Осадки, облачность, влажность             | Контроль микробиологических показателей                    | Контроль за гидродинамическим и гидрохимическим состоянием подземной гидросети               | По радиационному фактору                                    |
| Дозиметрические обследования и радиационная съемка | Контроль загрязнения воздуха рабочей зоны        | Опасные метеоявления                      |                                                            | Стационарные гидрологические наблюдения на водомерных постах и гидростворах                  |                                                             |
| Развитие системы АСКРО                             |                                                  |                                           |                                                            |                                                                                              |                                                             |





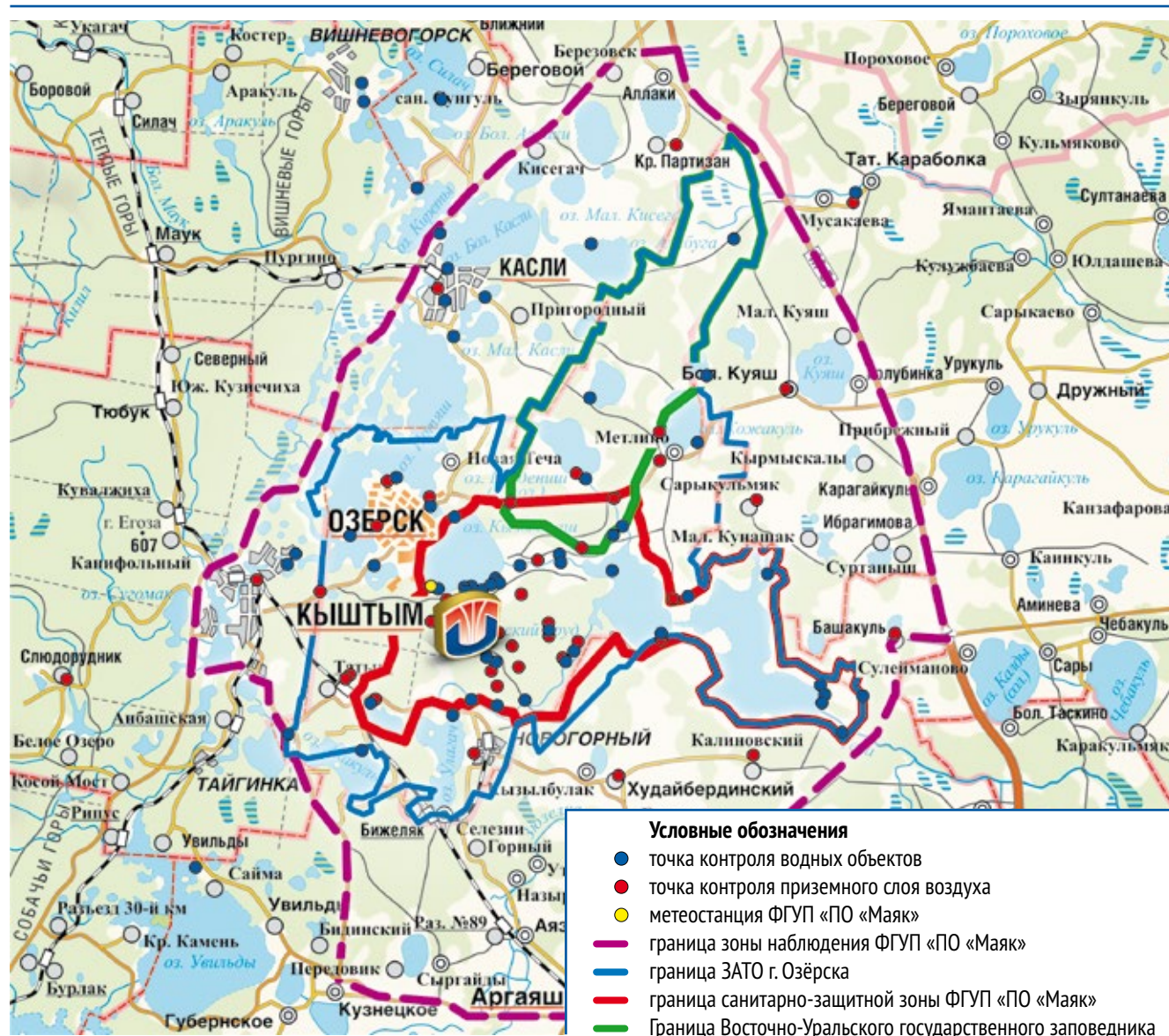


Схема расположения основных пунктов контроля в санитарно-защитной зоне предприятия и в зоне наблюдения

### 5.3. Результаты мониторинга радиоэкологической обстановки в зоне влияния ФГУП «ПО «Маяк» за 2013 год

Максимальные значения среднегодовой объемной активности ОА радионуклидов в приземной атмосфере зоны наблюдения значительно (на 2–5 порядков величины) ниже регламентированных для населения значений ДООнас (табл. 1). Плотность выпадения радионуклидов в 2013 году соответствует средним значениям, характерным для территории Российской Федерации.

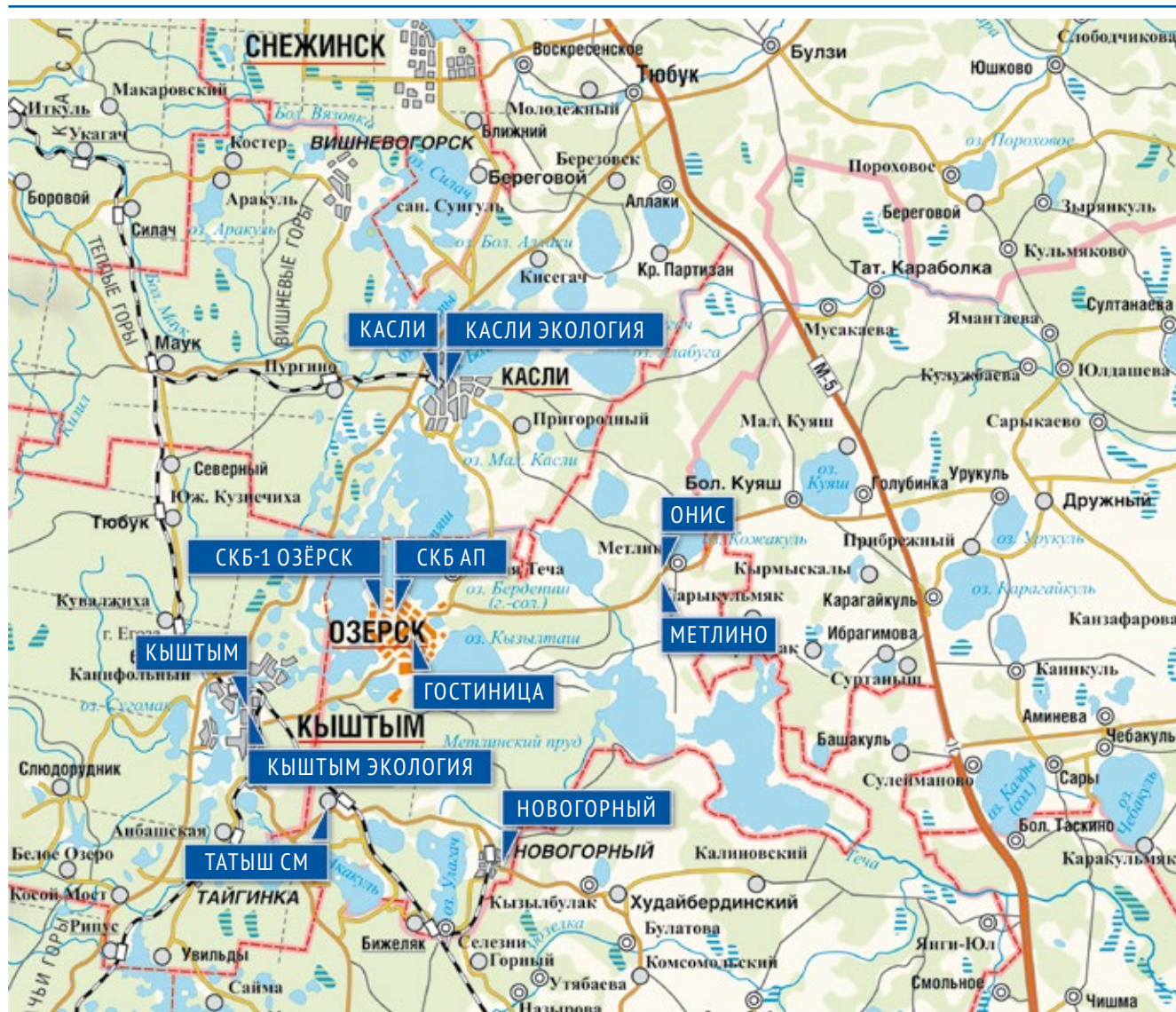
Значения плотности радиоактивных выпадений в районе размещения предприятия в 2013 году находятся на среднем многолетнем уровне, не превышают установленных значений контрольных уровней и обусловлены не текущими выбросами в атмосферу, а процессами ветрового подъема и переноса радионуклидов с ранее загрязненных территорий.

Удельная активность радионуклидов  $^{90}\text{Sr}$  и  $^{137}\text{Cs}$  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  $^{90}\text{Sr}$ ,  $^{137}\text{Cs}$  и  $\text{Pu}$  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 1950–1960-х годов (табл. 3).



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

**Таблица 1.** Диапазон изменения среднегодовой объемной активности радионуклидов в атмосферном воздухе и плотности радиоактивных выпадений в зоне наблюдения в 2013 году

| Параметр                                           | $\text{Pu}$ | $^{90}\text{Sr}$ | $^{137}\text{Cs}$ |
|----------------------------------------------------|-------------|------------------|-------------------|
| ДОНас (НРБ-99/2009), мкБк/м <sup>3</sup>           | 2 500       | 2 700 000        | 27 000 000        |
| Объемная активность, факт., мкБк/м <sup>3</sup>    | 2–18        | 5–170            | 10–320            |
| Плотность выпадений, факт., Бк/м <sup>2</sup> /год | 2,1–6,9     | 10–60            | 70–150            |



Таблица 2. Содержание радионуклидов в основных продуктах питания в зоне наблюдения в 2013 г.

| Продукт питания | Факт 2013, Бк/кг |                   | СанПиН 2.3.2.1078-01, Бк/кг |                   |
|-----------------|------------------|-------------------|-----------------------------|-------------------|
|                 | <sup>90</sup> Sr | <sup>137</sup> Cs | <sup>90</sup> Sr            | <sup>137</sup> Cs |
| Молоко          | 0,11–2,56        | 0,15–1,05         | 25                          | 100               |
| Картофель       | 0,26–1,36        | 0,12–0,9          | 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            | 0,10–3,79        | 0,17–8,52         | 50                          | 160               |

\* по суммарной активности бета-излучающих нуклидов

Таблица 3. Максимальные значения плотности загрязнения почвы на территории зоны наблюдения в 2013 г.

| Радионуклид       | Региональное (фоновое) значение |                    | Внешняя граница (периферия) |                    | Внутренняя граница (СЗЗ) |                    |
|-------------------|---------------------------------|--------------------|-----------------------------|--------------------|--------------------------|--------------------|
|                   | Ки/км <sup>2</sup>              | кБк/м <sup>2</sup> | Ки/км <sup>2</sup>          | кБк/м <sup>2</sup> | Ки/км <sup>2</sup>       | кБк/м <sup>2</sup> |
| <sup>90</sup> Sr  | 0,04                            | 1,5                | 0,05                        | 2,0                | 5,4                      | 200                |
| <sup>137</sup> Cs | 0,07                            | 2,5                | 0,1                         | 4,0                | 3,5                      | 130                |
| Pu                | 0,003                           | 0,11               | 0,005                       | 0,2                | 0,1                      | 3,5                |

Таблица 4. Годовая эффективная доза облучения населения в зоне наблюдения в 2013 гг. в мЗв/год

| Населенный пункт                  | Год  |
|-----------------------------------|------|
|                                   | 2013 |
| г. Озёрск                         | 0,16 |
| г. Озёрск, пос. № 2               | 0,14 |
| пос. Новогорный                   | 0,25 |
| пос. Метлино                      | 0,14 |
| пос. Башакуль                     | 0,18 |
| пос. Худайбердинск                | 0,20 |
| г. Кыштым                         | 0,12 |
| Предел, установленный НРБ-99/2009 | 1,0  |

Объемная активность <sup>90</sup>Sr и <sup>137</sup>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

По результатам радиационного мониторинга ФГУП «ПО «Маяк», годовая техногенная эффективная доза облучения населения, проживающего в населенных пунктах зоны наблюдения, наиболее подверженных радиационному воздействию, составляет от 0,12 до 0,25 мЗв/год (табл. 4, диаграмма 1) при допустимом уровне по НРБ-99/2009 — 1 мЗв/год.

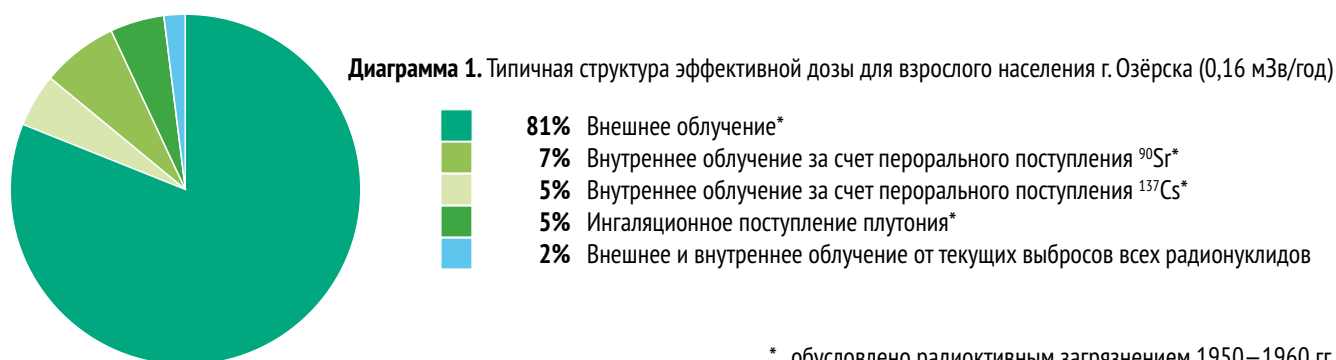
Индивидуальный пожизненный риск возникновения стохастических эффектов для взрослых жителей г. Озёрска от всех факторов радиационного воздействия оценивается  $1,2 \times 10^{-5}$ , а соответствующий риск, обусловленный текущими выбросами радионуклидов в атмосферу, не превышает  $0,04 \times 10^{-5}$ , что существенно ниже уровня пренебрежимого риска ( $0,1 \times 10^{-5}$ ).

Анализ результатов контроля за 2013 год свидетельствует о стабильной радиационной и радиэкологической обстановке в зоне влияния ФГУП «ПО «Маяк», удовлетворяющей всем санитарно-гигиеническим требованиям радиационной безопасности для населения.

В июле—сентябре 2013 г. в рамках реализации ФЦП «Преодоление последствий радиационных аварий на период до 2015 г.» специалистами ФБУН «Санкт-Петербургский институт радиационной гигиены им. профессора П. В. Рамзаева» на территории Челябинской области проведены работы по анализу и комплексной оценке радиационной обстановки территории, подвергшейся радиоактивному загрязнению, для оценки доз населения и подготовки перечня населенных пунктов, отнесенных к зонам радиоактивного загрязнения.

В ходе выполнения работ проведены комплексное радиационно-гигиеническое обследование 16 населенных пунктов и отбор биопроб (моча) у жителей 7 населенных пунктов. Результаты радиационно-гигиенических обследований были использованы при расчете средних годовых эффективных доз облучения населения за 2013 г., выполненных в соответствии с методическими указаниями МУ 2.6.1.016-93 «Определение годовой эффективной дозы облучения жителей населенных пунктов Российской Федерации, подвергшихся радиоактивному загрязнению вследствие аварии в 1957 г. на производственном объединении «Маяк» и сбросов радиоактивных отходов в реку Теча». Расчеты доз облучения, согласно МУ, проведены для трех возрастных групп: взрослые жители, подростки (дети от 12 до 17 лет включительно), дети до 2-х лет.

Из результатов расчетов следует, что в настоящее время средние годовые дозы облучения жителей Челябинской области, проживающих на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению вследствие аварии на «ПО «Маяк» в 1957 году, и территориях, радиоактивно загрязненных вследствие сбросов радиоактивных отходов в реку Теча, находятся на уровне от 0,014 мЗв/год (пос. Багаряк, подростки) до 0,20 мЗв/год (с. Муслюмово, подростки), что ниже предела доз облучения населения от техногенных источников ионизирующего излучения, равного 1 мЗв/год.







#### 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 Озёрск, Кыштым, Касли, Снежинск. Общая площадь акватории водной системы — 280 км<sup>2</sup>, общая площадь водосбора — 1,8 тыс. км<sup>2</sup>. Озера соединены протоками, уровень воды регулируется плотинами на озере Б. Касли и на озере Иртыш. Разгрузка стока со всего водосборного бассейна происходит через плотину на озере Иртыш и далее через левобережный канал в реку Теча.

В результате обследования 2013 года в рамках программы контроля озер Силач, Сунгуль, Киреты, Большие и Малые Касли, Куташи, Иртыш, Большая и Малая Наного, Увильды, Большая Акуля, Акакуль установлено следующее:

- 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 осуществляет забор воды из двух типов источников: поверхностных водных объектов (озера Иртяш и озера Большая Акуля) и подземных вод, а также из коммунального водопровода. Фактический водозабор в 2013 году составил 5,47 млн м<sup>3</sup> при лимите 8,53 млн м<sup>3</sup>. Потребление воды в 2013 году составило 7,54 млн м<sup>3</sup>, из них использовано:

- 3,82 млн м<sup>3</sup> — на хозяйственно-питьевые нужды;
- 3,63 млн м<sup>3</sup> — на производственные нужды;
- 0,09 млн м<sup>3</sup> — на другие нужды.

Экономия свежей воды за счет оборотного водоснабжения составила около 191,55 млн м<sup>3</sup>.

### 6.2. Сбросы в открытую гидрографическую сеть

В открытую гидрографическую сеть (реку Теча и реку Мишеляк) в 2013 г. через четыре выпуска отведено 0,327 млн м<sup>3</sup> (при лимите 5,2 млн м<sup>3</sup>) нетехнологических сточных вод, включая хозяйственно-бытовые сточные воды; в том числе: 0,002 млн м<sup>3</sup> — без очистки; 0,324 млн м<sup>3</sup> — недостаточно очищенных; 0,001 млн м<sup>3</sup> — нормативно-очищенных.

В 2013 году из озера Иртяш через плотину П-1 в левобережный канал (ЛБК) и далее в реку Теча чистая вода для стабилизации уровня озер Иртяшско-Каслинской системы не сбрасывалась в связи с маловодностью 2010 и 2012 годов.

#### 6.2.1. Сбросы вредных химических веществ

Сбросы вредных химических веществ в открытую гидрографическую сеть в 2013 году осуществлялись в соответствии с решениями о предоставлении водных объектов в пользование и разрешениями на сброс по четырем выпускам.

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

| Параметр                    | Выпуск № 2 | Выпуск № 3 | Выпуск № 4 | Выпуск № 6 |
|-----------------------------|------------|------------|------------|------------|
| Установленный НДС (2013 г.) | 556,720    | 230,988    | 0,761      | 7101,595   |
| Фактический сброс (2010 г.) | 215,596    | 172,207    | 0,820      | 3,400      |
| Фактический сброс (2011 г.) | 200,849    | 137,784    | 0,693      | 8,579      |
| Фактический сброс (2012 г.) | 172,636    | 255,952    | 0,669      | 35,000     |
| Фактический сброс (2013 г.) | 0,876      | 228,276    | 0,645      | 0,403      |



Таблица 6. Структура сбросов по выпускам сточных вод

| Номер выпуска                               | Загрязняющее вещество | Класс опасности | Факт., масса в % от общей | Факт., масса, т |
|---------------------------------------------|-----------------------|-----------------|---------------------------|-----------------|
| № 2 – дренажные воды СПВ В-6 (оз. Татыш)    | Сухой остаток         | 4               | 76,8                      | 0,673           |
|                                             | Взвешенные вещества   | –               | 1,7                       | 0,015           |
|                                             | Сульфаты              | 4               | 14,3                      | 0,125           |
|                                             | Хлориды               | 4               | 6,7                       | 0,059           |
|                                             | Железо общее          | 3               | 0,3                       | 0,002506        |
|                                             | Марганец              | 3               | 0,03                      | 0,000224        |
|                                             | Прочие ВХВ            | –               | 0,15                      | 0,00127         |
|                                             | Сумма ВХВ             | –               | 100,0                     | 0,876           |
| № 3 – хоз.-бытовые сточные воды поселка № 2 | Сухой остаток         | 4               | 67,8                      | 154,722         |
|                                             | Сульфаты              | 4               | 13,6                      | 31,138          |
|                                             | Хлориды               | 4               | 6,7                       | 15,278          |
|                                             | БПК <sub>полн.</sub>  | –               | 4,2                       | 9,496           |
|                                             | Взвешенные вещества   | –               | 3,7                       | 8,398           |
|                                             | Нитраты               | 3               | 0,8                       | 1,848           |
|                                             | Прочие ВХВ            | –               | 3,2                       | 7,396           |
|                                             | Сумма ВХВ             | –               | 100,0                     | 228,276         |
| № 4 – хоз.-бытовые сточные воды ПРК         | Сухой остаток         | 4               | 79,7                      | 0,514           |
|                                             | Сульфаты              | 4               | 7,6                       | 0,049           |
|                                             | Хлориды               | 4               | 6,7                       | 0,043           |
|                                             | БПК <sub>полн.</sub>  | –               | 1,7                       | 0,011           |
|                                             | Взвешенные вещества   | –               | 3,4                       | 0,022           |
|                                             | Нитраты               | 3               | 0,9                       | 0,0059          |
|                                             | Прочие ВХВ            | –               | 0,016                     | 0,0001          |
|                                             | Сумма ВХВ             | –               | 100,0                     | 0,645           |
| № 6 – сточные воды общесплавной канализации | Сухой остаток         | 4               | 74,5                      | 0,300           |
|                                             | Сульфаты              | 4               | 8,4                       | 0,034           |
|                                             | Хлориды               | 4               | 11,7                      | 0,047           |
|                                             | БПК <sub>полн.</sub>  | –               | 1,7                       | 0,007           |
|                                             | Взвешенные вещества   | –               | 2,5                       | 0,010           |
|                                             | Прочие ВХВ            | –               | 1,2                       | 0,005           |
|                                             | Сумма ВХВ             | –               | 100,0                     | 0,403           |





В реку Мишеляк через выпуск № 2 производился сброс дренажных вод промышленного водоема В-6 (оз. Татыш) и через выпуск № 3 — хозяйственно-бытовых сточных вод поселка № 2 (г. Озёрск). В реку 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, № 4 и № 6 не превысили установленных нормативов допустимых сбросов (НДС) (табл. 5, 6).

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 Озёрского 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 производится. 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  $^{90}\text{Sr}$  в реку Теча с дренажными водами. На 2013 год было получено решение Министерства промышленности и природных ресурсов Челябинской области о предоставлении реки Теча в пользование для сброса сточных и дренажных вод, содержащих радиоактивные вещества. В 2013 году действовало разрешение Уральского межрегионального территориального управления по надзору за ядерной и радиационной безопасностью на сброс радиоактивных веществ ( $^{90}\text{Sr}$ ) в реку Теча. За год суммарная активность поступления  $^{90}\text{Sr}$  в реку Теча за счет фильтрации из водоемов ТКВ составила  $2,76 \times 10^{11}$  Бк, или 11,3% от разрешенного сброса. Сброс остальных радионуклидов не нормируется, т. к. их объемная активность значительно ниже уровня вмешательства (УВ) по НРБ-99/2009.



**Диаграмма 2.** Фактический валовый выброс вредных загрязняющих веществ в динамике за последние пять лет

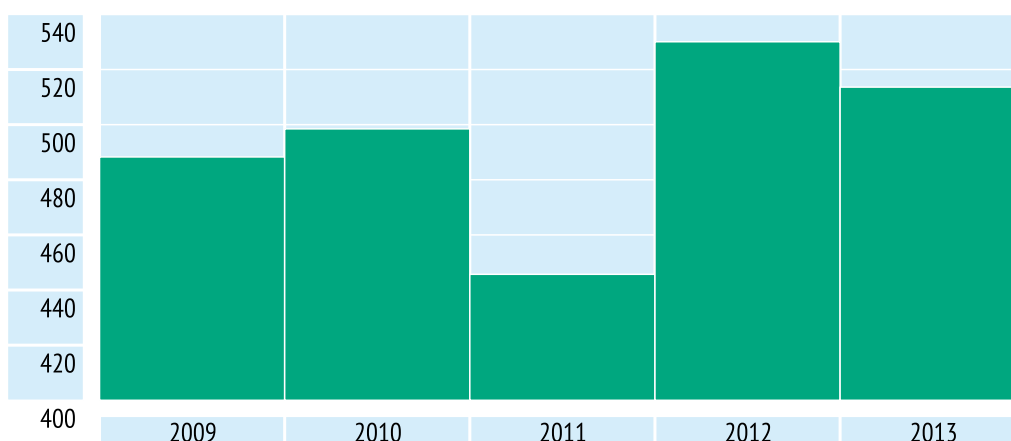


**Таблица 7.** Выбросы основных ВЗВ из труб ФГУП «ПО «Маяк» в 2013 году

| Наименование вещества           | ПДВ, т/год | Фактический выброс, т/год | от ПДВ, % |
|---------------------------------|------------|---------------------------|-----------|
| Всего (по всем нормируемым ВЗВ) | 870,218    | 514,151                   | 59,0      |
| В том числе:                    |            |                           |           |
| азота диоксид                   | 320,976    | 220,144                   | 68,6      |
| азота оксид                     | 47,357     | 34,797                    | 73,5      |
| серы диоксид                    | 49,490     | 10,828                    | 21,9      |
| углерода оксид                  | 304,195    | 98,848                    | 32,5      |
| гексахлорбутадиен               | 2,830      | 0,112                     | 4,0       |
| тетрахлорметан                  | 8,856      | 0,804                     | 9,1       |

**Диаграмма 3.** Вклад отдельных загрязняющих веществ в суммарный выброс ВЗВ в 2013 году

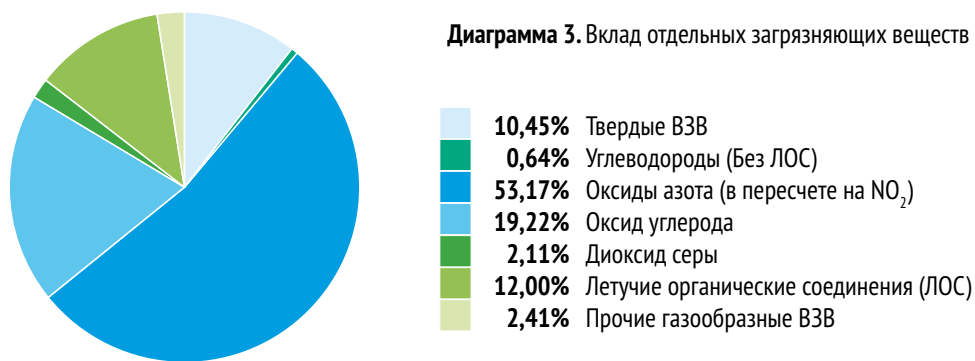
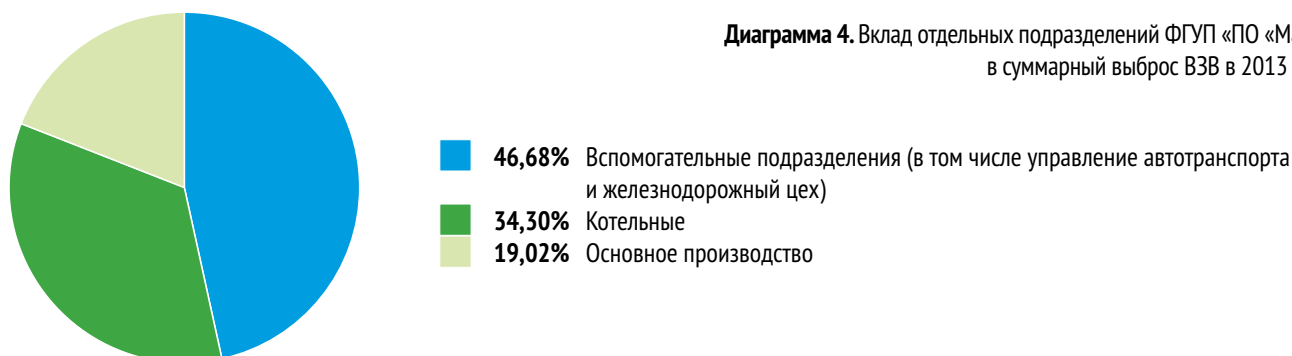


**Диаграмма 4.** Вклад отдельных подразделений ФГУП «ПО «Маяк» в суммарный выброс ВЗВ в 2013 году





### 6.3. Выбросы в атмосферный воздух

#### 6.3.1. Выбросы вредных загрязняющих (химических) веществ (ВЗВ)

В 2013 году фактический валовый выброс в сумме по всем нормируемым ВЗВ не превысил 59 % от установленного Проектом ПДВ допустимого значения. Выбросы по каждому отдельно взятому химическому веществу не превышали установленные для них значения ПДВ. Фактический валовый выброс вредных загрязняющих веществ в динамике за последние пять лет представлен на диаграмме 2.

Основной вклад в выбросы ВЗВ вносят вспомогательные подразделения (в том числе управление автотранспортом и железнодорожный цех) — 46,68%. Для выработки теплотенергии в котельных предприятия был использован только природный газ, при сжигании которого в окружающую среду поступили газообразные ВЗВ в количестве 176,362 т (34,30%). Вклад основного производства ФГУП «ПО «Маяк» не превышает 19,02 % от фактических валовых выбросов ВЗВ (табл. 7, диагр. 3, 4).

#### 6.3.2. Выбросы радионуклидов

Фактические выбросы радиоактивных веществ составляют от 0,02% до 4,37% 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 определенную тенденцию к снижению (диагр. 5 и 6).

### 6.4. Отходы

#### 6.4.1. Обращение с отходами производства и потребления

В 2013 году обращение с отходами производства и потребления проводилось в соответствии со следующими документами:

— лицензией на деятельность по обезвреживанию, размещению отходов I—IV класса опасности (№ 7400099 от 14.08.2012, срок действия — бессрочно);

Таблица 8. Выбросы радионуклидов из источников ФГУП «ПО «Маяк» в 2013 году в сравнении с нормативами ДВ

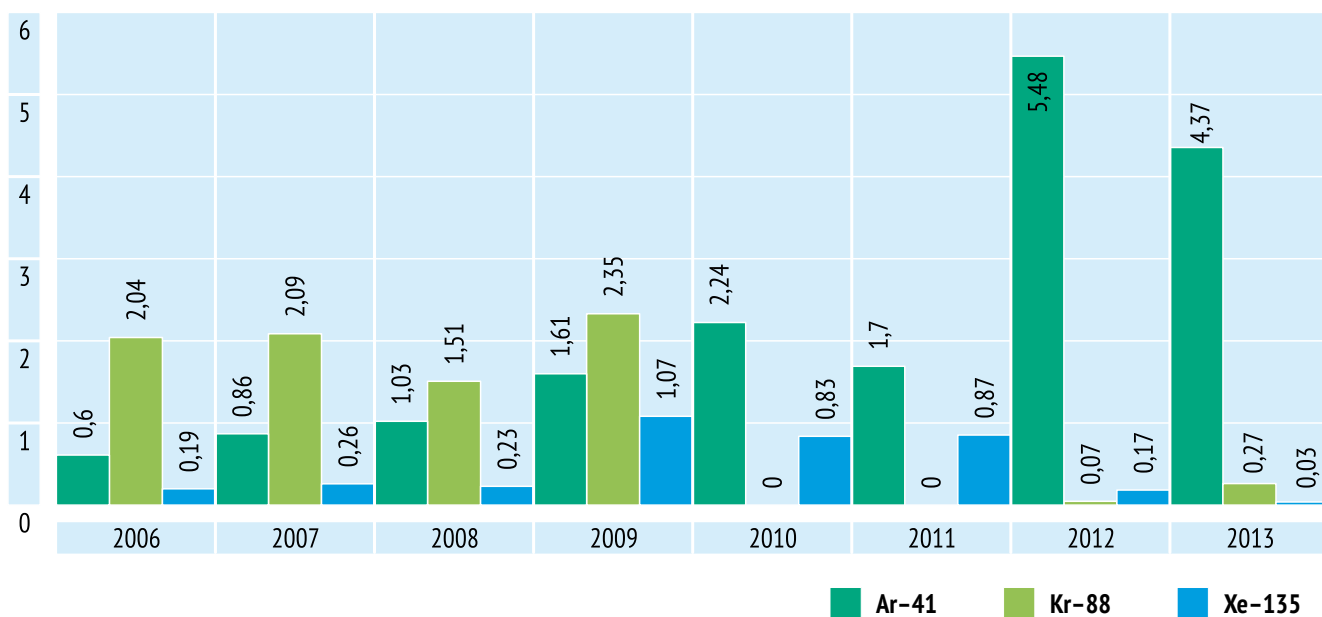
| Радионуклид        | Нормативы ДВ, Бк/год  | Фактически выброшено, Бк/год | Процент от ДВ, % |
|--------------------|-----------------------|------------------------------|------------------|
| <sup>41</sup> Ar   | $8,98 \times 10^{14}$ | $3,92 \times 10^{13}$        | 4,37             |
| <sup>88</sup> Kr   | $1,02 \times 10^{15}$ | $2,82 \times 10^{12}$        | 0,27             |
| <sup>135</sup> Xe  | $1,87 \times 10^{16}$ | $5,58 \times 10^{12}$        | 0,03             |
| <sup>60</sup> Co   | $2,77 \times 10^9$    | $1,06 \times 10^7$           | 0,38             |
| <sup>90</sup> Sr   | $7,49 \times 10^{12}$ | $1,34 \times 10^9$           | 0,02             |
| <sup>106</sup> Ru  | $8,23 \times 10^9$    | $1,79 \times 10^8$           | 2,17             |
| <sup>131</sup> I   | $2,23 \times 10^{12}$ | $7,77 \times 10^8$           | 0,03             |
| <sup>137</sup> Cs  | $5,51 \times 10^{10}$ | $6,72 \times 10^8$           | 1,22             |
| <sup>144</sup> Ce  | $7,85 \times 10^9$    | $5,06 \times 10^7$           | 0,64             |
| <sup>239</sup> Pu* | $6,27 \times 10^{10}$ | $3,99 \times 10^8$           | 0,64             |

\* Суммарная активность альфа-излучающих радионуклидов, консервативно приписываемая <sup>239</sup>Pu, как наиболее радиотоксичному



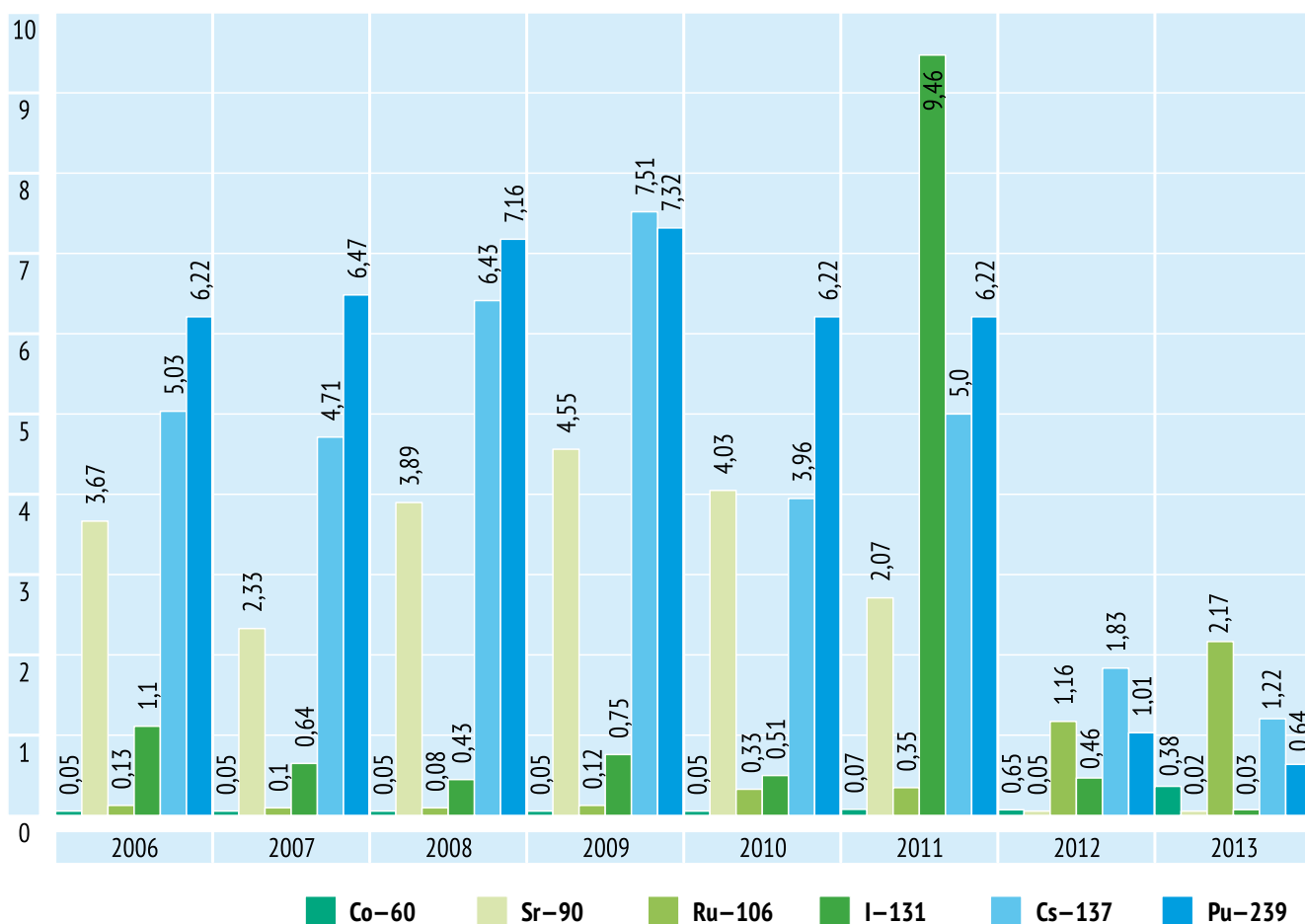


Диаграмма 5. Вклад основных дозообразующих нуклидов в валовые выбросы. Инертные газы



% от ДВ

Диаграмма 6. Вклад основных дозообразующих нуклидов в валовые выбросы. Аэрозоли





- 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 01.02.2013 № 1725 (базы отдыха «Огонек», «Прибой», «Скала»).

В 2013 году количество образовавшихся на предприятии отходов производства и потребления составило 22 206,194 т, из них:

- I класса опасности.....5,504 т (< 0,1 %);
- II класса опасности.....8,179 т (< 0,1 %);
- III класса опасности .....393,951 т (1,77 %);
- IV класса опасности .....2 781,3 т (12,5 %);
- V класса опасности.....19 017,3 т (85,6 %).

Обращение с образовавшимися отходами представлено в табл. 9.

В 2013 г. количество образовавшихся отходов было меньше в 2 раза по сравнению с 2012 годом (диагр. 7). Это связано, в основном, с уменьшением количества строительных отходов от ремонта и разборки зданий и объектов предприятия (мусор строительный, бой бетонных и железобетонных изделий, бой кирпичной кладки).

#### 6.4.2. Обращение с радиоактивными отходами

##### 6.4.2.1. Твердые 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, объем, категория (ВАО, НАО, ОНАО, САО), основные радионуклиды, удельная и суммарная активность, мощность дозы, поверхностное загрязнение и место размещения ТРО.



Таблица 9. Распределение отходов производства и потребления ФГУП «ПО «Маяк» в 2013 году

| Размещение образующихся отходов                                                                                                                    | Масса, т   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Размещено на собственном полигоне для захоронения отходов III – V класса опасности                                                                 | 2 939,666  |
| На самом предприятии было вторично использовано, в том числе:                                                                                      | 17 003,669 |
| – отработанных минеральных масел в качестве топлива                                                                                                | 31,414     |
| – золошлаковые отходы от очистки русла правобережного канала Теченского каскада водоемов для рекультивации Теченского притрассового карьера грунта | 16 972,000 |
| – изношенная спецодежда                                                                                                                            | 0,255      |
| Обезврежено, в том числе:                                                                                                                          | 17,921     |
| – щелочи аккумуляторные отработанные                                                                                                               | 0,971      |
| – всплывающая пленка из нефтеуловителей                                                                                                            | 0,450      |
| – из выгребных ям на базах отдыха                                                                                                                  | 16,500     |
| Сторонним организациям по договорам передано, в том числе:                                                                                         | 2 320,15   |
| – отработанных люминесцентных ртутьсодержащих трубок I класса опасности для обезвреживания                                                         | 7,462      |
| – отработанных аккумуляторов с неслитым электролитом                                                                                               | 11,288     |
| – масел отработанных                                                                                                                               | 24,26      |
| – эмульсий для шлифовки металлов отработанных                                                                                                      | 3,454      |
| – шин пневматических отработанных                                                                                                                  | 32,730     |
| – цветного лома (алюминия, свинца, меди, медных сплавов, пластин отработанных аккумуляторов) для повторного использования                          | 19,169     |
| – лома черных металлов вместе с остатками сварочных электродов                                                                                     | 1 390,43   |
| – отходов III–V классов опасности для захоронения на полигонах ТБО г. Озёрска, г. Челябинска, г. Кыштыма                                           | 831,357    |

Диаграмма 7. Изменение ежегодных объемов образования отходов на ФГУП «ПО «Маяк» за период 2008–2013 гг.

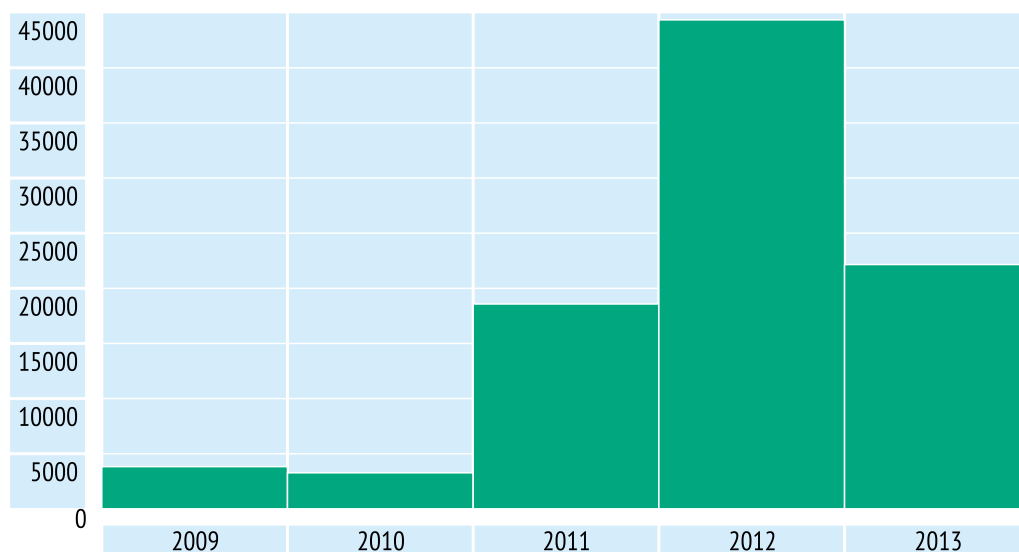




**Таблица 10.** Изменение ежегодных объемов образования отходов на ФГУП «ПО «Маяк» по классам опасности за период 2008–2013 гг.

| Год                       | 2009    | 2010    | 2011       | 2012       | 2013       |
|---------------------------|---------|---------|------------|------------|------------|
| Факт, т/год, в том числе: | 3 701,0 | 3 007,9 | 18 489,451 | 44 214,542 | 22 206,194 |
| 1 класс опасности         | 8,2     | 9,9     | 5,317      | 5,637      | 5,504      |
| 2 класс опасности         | 1,1     | 1,6     | 1,057      | 11,202     | 8,179      |
| 3 класс опасности         | 141,6   | 178,9   | 435,432    | 508,535    | 393,951    |
| 4 класс опасности         | 2 005,2 | 1 914,2 | 16 848,336 | 9 550,5    | 2 781,3    |
| 5 класс опасности         | 1 544,9 | 903,3   | 1 199,309  | 34 138,7   | 19 017,3   |

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.

#### 6.4.2.2. Жидкие радиоактивные отходы (ЖРО)

##### Жидкие высокоактивные отходы (ВАО)

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

В настоящее время все четыре эксплуатиовавшиеся на предприятии электропечи остановлены (табл. 12), жидкие ВАО направляются в емкости для временного хранения. Производятся строительные работы по сооружению электропечи ЭП-500/5 и увеличению хранилища остеклованных отходов.



ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОЕ  
ОБЪЕДИНЕНИЕ  
МАЯК  
подразделение госкорпорации «РОСАТОМ»



РОСАТОМ



Таблица 11. Обобщенные данные о параметрах ТРО, образовавшихся и размещенных в пунктах долговременного хранения ФГУП «ПО «Маяк» в 2013 году

| Категория | Параметр   | Единица измерения | Значение              |
|-----------|------------|-------------------|-----------------------|
| ОНАО      | Активность | $\alpha$ , кБк    | $6,09 \times 10^5$    |
|           |            | $\beta$ , кБк     | $8,35 \times 10^8$    |
|           | Объем      | м <sup>3</sup>    | 1534,90               |
|           | Масса      | т                 | 801,85                |
| НАО       | Активность | $\alpha$ , кБк    | $5,12 \times 10^6$    |
|           |            | $\beta$ , кБк     | $8,50 \times 10^{10}$ |
|           | Объем      | м <sup>3</sup>    | 427,93                |
|           | Масса      | т                 | 100,18                |
| САО       | Активность | $\alpha$ , кБк    | $4,42 \times 10^8$    |
|           |            | $\beta$ , кБк     | $5,02 \times 10^{13}$ |
|           | Объем      | м <sup>3</sup>    | 307,15                |
|           | Масса      | т                 | 93,23                 |
| ВАО       | Активность | $\alpha$ , кБк    | $1,05 \times 10^{11}$ |
|           |            | $\beta$ , кБк     | $3,14 \times 10^{15}$ |
|           | Объем      | м <sup>3</sup>    | 171,47                |
|           | Масса      | т                 | 122,59                |

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

| Электропечь  | Пуск       | Остановка  | Переработано, м <sup>3</sup> | 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               |
| <b>Итого</b> |            |            | <b>28 112</b>                | <b>6 216</b>         | <b>643,0</b>        |

#### Жидкие среднеактивные и низкоактивные отходы

В 2013 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.

На ФГУП «ПО «Маяк» эксплуатируются восемь специальных промышленных водоемов: водоем В-2 (оз. Кызылташ), водоем В-6 (оз. Татыш), водоем В-17 (Старое Болото), водоем В-9 (бол. Карачай), водоемы Теченского каскада (ТКВ) — В-3, В-4, В-10, В-11.



Сбросы технологических радиоактивных отходов производятся 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).

В 2013 году активность сбросов снижена по сравнению с 2012 годом на 14,6%. Дальнейшее сокращение сбросов требует принципиального изменения технологической схемы обращения с жидкими отходами. На предприятии ведется строительство комплекса цементировки жидких и гетерогенных среднеактивных отходов, а также пусконаладочные работы на установке для очистки вод спецканализации и жидких отходов категории САО химико-металлургического производства.

Несмотря на увеличение водности 2013 года по сравнению с 2012 годом (разность между осадками и испарением с водной поверхности возросла с величины минус 101,9 мм водного столба в 2012 году до плюс 116,4 мм в 2013 году), для поддержания уровня воды в поверхностных водоемах проводилась подпитка водоемов В-9, В-17 и В-2. Радиационная обстановка на берегах водоемов и удельная активность радионуклидов в воде всех водоемов оставались стабильными. На диаграммах 8 и 9 приведены данные, иллюстрирующие тенденцию снижения объемной активности воды в водоемах — хранилищах НАО В-6 (оз. Татыш) и водоемах ТКВ В-10 и В-11.

Эксплуатация специальных промышленных водоемов регламентируется санитарными правилами и «Ограничениями на поступление радиоактивных веществ в специальные промышленные водоемы ФГУП «ПО «Маяк», установленными федеральными органами санитарного надзора. В 2013 году сбросы ЖРО во все водоемы не превышали установленных «Ограничений...». С 2010 года статус специальных промышленных водоемов изменен: протоколом межведомственного (Госкорпорация «Росатом», Минприроды, Ростехнадзор) совещания о деятельности ПО «Маяк» водоемы признаны объектами использования атомной энергии (ОИАЭ) — хранилищами РАО.

Основными мероприятиями по сокращению поступления радионуклидного загрязнения в реку Теча будут сооружение и эксплуатация на ЛБК и ПБК порогов — регуляторов уровня, которые позволят за счет выравнивания уровней в каналах с уровнем водоема В-11 значительно снизить фильтрационное поступление из водоема в каналы. В 2013 г. проект на сооружение порогов — регуляторов уровня был одобрен на общественных обсуждениях и прошел Государственную экспертизу. Конкурс на выполнение строительных работ был выигран ООО «Челябинская Строительная Компания», строительство началось и должно быть завершено в 2014 году.

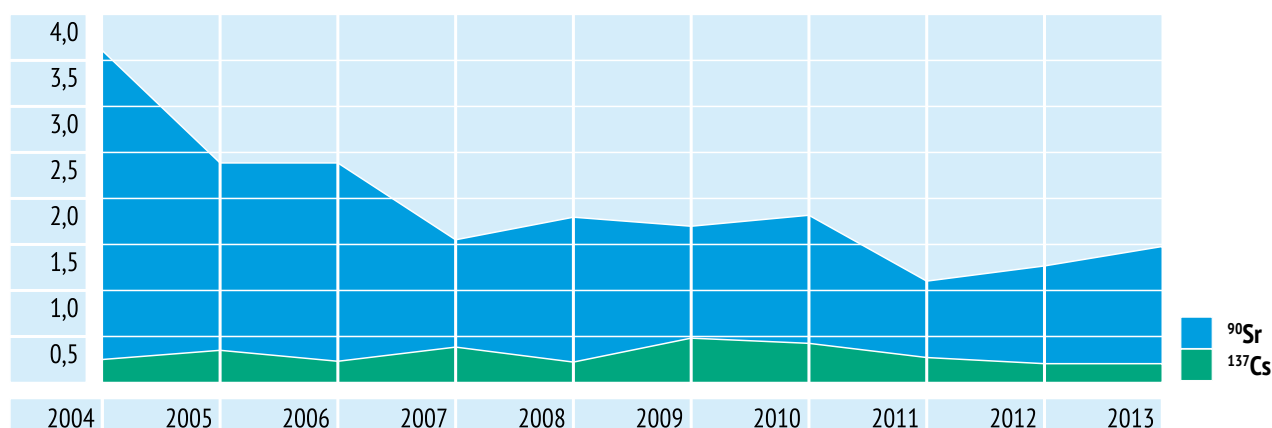
В 2013 году продолжены комплексные экологические исследования специальных промышленных водоемов ФГУП «ПО «Маяк», выполняемые специалистами предприятия совместно с учеными Уральского научно-практического центра радиационной медицины (ФГБУН УНПЦ РМ ФМБА России) в целях совершенствования существующей системы наблюдений за состоянием экосистем СПВ и обеспечения их безопасной эксплуатации. В ходе работ изучается состояние экосистем водоемов по биологическим показателям. В 2013 г. на СПВ ТКВ и В-17 выполнены исследования, включающие гидрохимические, гамма-спектрометрические измерения и радиохимические определения радионуклидов в различных компонентах экосистем водоемов. Состояние экосистем водоемов оценивалось по биологическим показателям основных экологических групп гидробионтов. Проведено биотестирование воды и донных отложений с использованием высших растений *Lactuca sativa*. Состояние ихтиофауны оценивалось также с помощью биомаркеров: уровень повреждения ядерной ДНК клеток периферической крови у рыб оценивал-





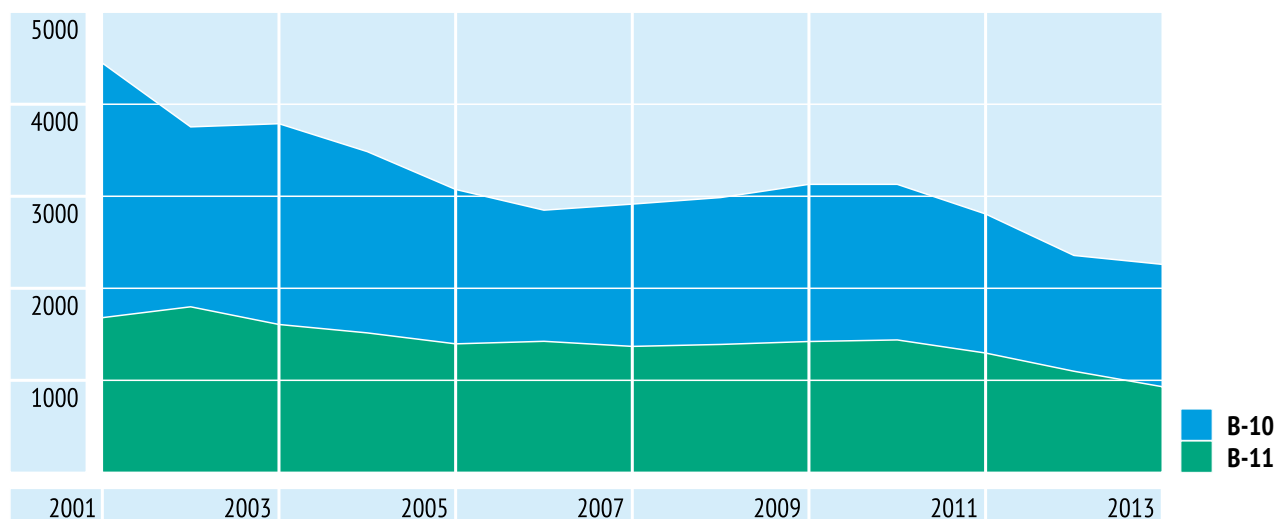
Объемная активность, Бк/л

Диаграмма 8. Изменение объемной активности  $^{90}\text{Sr}$  и  $^{137}\text{Cs}$  в воде водоема В-6 (оз. Татыш)



Объемная активность стронция-90 в воде, Бк/л

Диаграмма 9. Изменение объемной активности  $^{90}\text{Sr}$  в воде В-10 и В-11



ся с помощью метода ДНК-комет; уровень цитогенетических повреждений определялся по изменению частоты эритроцитов с микроядрами в периферической крови у рыб.

Оценка состояния экосистем водоемов Теченского каскада по биологическим показателям показала, что различия в составе биоценозов в ряду водоемов В-11 — В-10 — В-4 — В-3 преимущественно определяются возрастающим органическим загрязнением. Биоценоз водоема В-11 по биологическому разнообразию и количественному развитию гидробионтов не уступает биоценозу водоема сравнения (Шершневого водохранилища). Экосистема водоема В-10 сохраняет функциональную целостность: трофическая структура гидробиоценоза и биомасса основных экологических групп гидробионтов существенно не изменены. Экосистемы водоемов В-4 и В-3 испытывают заметное влияние органического загрязнения, выраженное в проявлении элементов экологического регресса. В водоеме В-17 в условиях высокого содержания радионуклидов и нитрат-ионов сложился специфический биоценоз, характеризующийся относительно высоким разнообразием при резком доминировании единичных видов. Результаты исследований публикуются и докладываются на всероссийских и международных научно-практических конференциях.

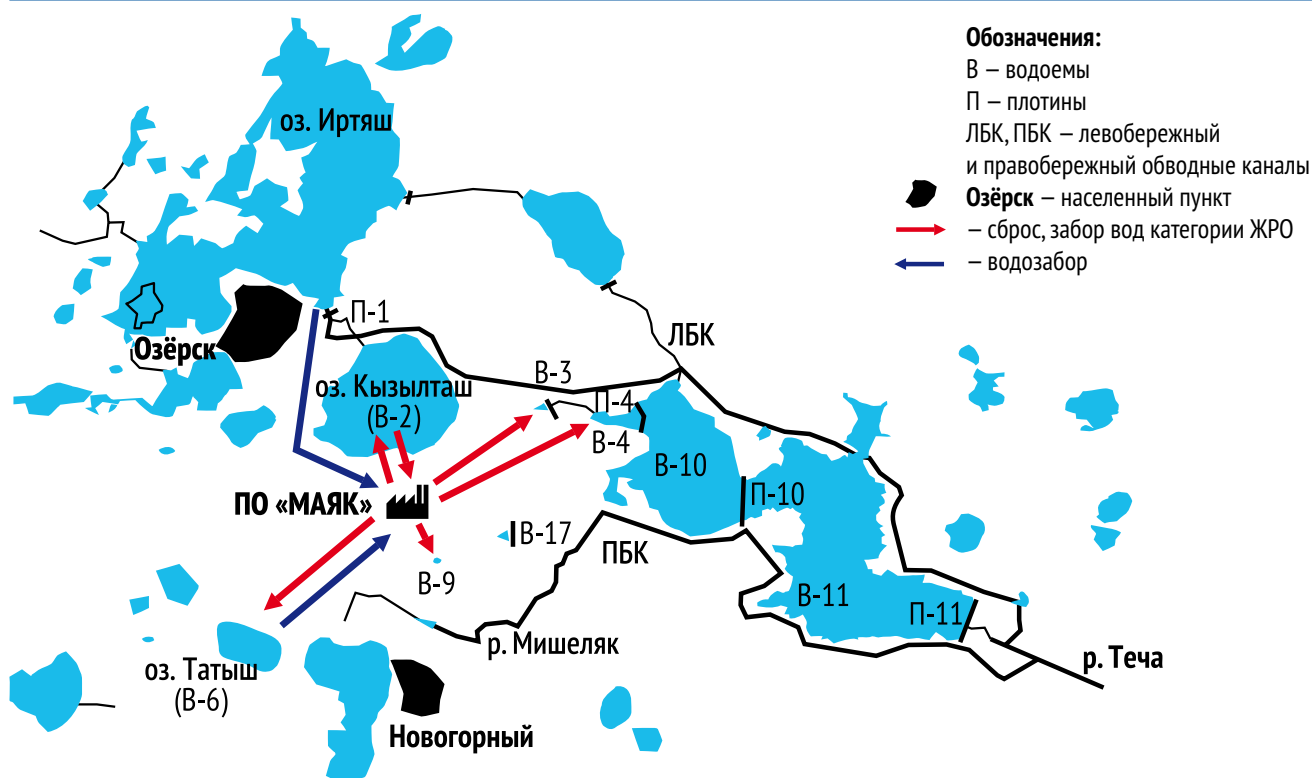


Схема водопользования ФГУП «ПО «Маяк»

### Планы по обращению со среднеактивными отходами

С целью прекращения сбросов ЖРО радиохимического производства в специальные промышленные водоемы реализуется проект создания комплекса цементирования САО. Технологическая схема комплекса включает в себя усреднение перерабатываемых растворов, упарку, цементирование и размещение в бетонные отсеки большого объема хранилища приповерхностного типа. Часть растворов САО после предварительной обработки и упаривания планируется направлять на комплекс остекловывания. Проверка технологии цементирования САО, конструкционных узлов и элементов оборудования проведена на стендовых установках. В 2013 году продолжены строительные работы, а также лабораторные исследования по уточнению параметров и оптимизации свойств цементной матрицы.

В 2013 году завершены работы по сооружению комплекса переработки ЖРО химико-металлургического производства. Технология переработки и отверждения ЖРО выбрана на основании результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ, стендовых испытаний на реальных растворах. После выполнения пусконаладочных работ эксплуатация комплекса переработки ЖРО химико-металлургического производства обеспечит практически полное прекращение поступления радиоактивных веществ в водоем В-6 (оз. Татыш).

### Планы по обращению с низкоактивными отходами

В 2013 г. продолжены ресурсные испытания опытной установки очистки ЖРО на растворах спецканализации радиохимического завода. На установке было переработано более 10 000 м<sup>3</sup> ЖРО. Экспериментально показано, что за счет упаривания вторичных отходов опытной установки на роторно-пленочном испарителе могут быть получены концентраты с минерализацией до 500 г/л. Испытания показали, что при оптимизации технологических режимов переработки ЖРО объем вторичных жидких отходов (концентратов) составит около 0,1 % от исходного объема ЖРО. Проведены испытания мембранно-сорбционной технологии очистки



ЖРО на радиоизотопном производстве. Основное отличие отходов радиоизотопного производства — более высокая удельная активность (до  $10^6$  Бк/л). Достигнуты коэффициенты очистки от радионуклидов до  $10^5$ . Энергозатраты на очистку ЖРО составили около  $10$  кВт/м<sup>3</sup>. В 2014 г. после окончания НИОКР планируется приступить к проектированию комплекса переработки жидких НАО.

Для исключения поступления поверхностно-склоновых и хозяйственно-бытовых вод промышленной площадки предприятия в водоемы ТКВ в 2010 году было завершено строительство и введен в эксплуатацию пусковой комплекс первой очереди общесплавной канализации (ОСК-1). Общесплавная канализация (ОСК) предназначена для сокращения объемов сбросов НАО в водоемы — хранилища ТКВ посредством выделения «чистых» водных стоков (незагрязненных радионуклидами), ранее объединяемых общей системой специальной канализации с НАО, и отведением их в открытую гидрографическую систему (левобережный канал ТКВ, или ЛБК). Указанная задача решается путем сбора всех «чистых» вод с территории промышленной площадки № 1 ФГУП «ПО «Маяк», очистки их на очистных сооружениях и сброса избыточных вод (при необходимости) в открытую гидрографическую сеть. Использование общесплавной канализации должно обеспечить регулирование и поддержание в регламентном диапазоне уровни воды в водоемах В-2 и ТКВ (предотвращение роста уровней и переполнение водоемов в многоводные годы).

В настоящее время ОСК-1 работает в штатном режиме и загружена в объемах, не превышающих проектные значения. В 2013 г. продолжены строительные работы по сооружению второй очереди ОСК: выполнены проектно-изыскательские работы, производятся строительно-монтажные работы. Федеральная целевая программа «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года» предусматривает ввод в эксплуатацию второй очереди общесплавной канализации (ОСК-2) в 2015 году. Эксплуатация ОСК-2 позволит полностью предотвратить поступление в специальные промышленные водоемы воды, не имеющей радиоактивного загрязнения.



### **Перспективная схема безопасного обращения с жидкими радиоактивными отходами**

Создание установок по переработке ЖРО позволит реализовать концепцию безопасного обращения с радиоактивными отходами на предприятии. В 2013 году завершено строительство комплекса переработки ЖРО химико-металлургического производства; в 2014 г. на комплексе будет продолжено выполнение пусконаладочных работ. В 2014 г. планируется завершение строительства комплекса цементирования САО радиохимического производства. Установки очистки НАО предполагается ввести в эксплуатацию в 2018 году.

Прекращение сбросов ЖРО в водоемы В-9 и В-17 позволит приступить к завершающей стадии их ликвидации путем засыпки акваторий скальным грунтом. Планируемый срок закрытия акватории водоема В-9 — 2015 год, консервация водоема В-17 должна завершиться в 2025 году. Основные работы по ликвидации В-17 начнутся после консервации В-9. При ликвидации водоема В-17 будут использованы технические решения, апробированные и примененные при закрытии водоема В-9.

### **6.5. Удельный вес выбросов, сбросов и 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) не превышает 0,10—0,15 %.

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 объемов отходов производства и потребления ФГУП «ПО «Маяк» и крупных предприятий Челябинской области.

### **6.6. Состояние территории расположения ФГУП «ПО «Маяк»**

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

- регламентных и аварийных сбросов ЖРО радиохимического производства в реку Теча в период с 1949 по 1956 год. Пойма и донные отложения реки Теча до настоящего времени загрязнены радионуклидами (в основном  $^{90}\text{Sr}$  и  $^{137}\text{Cs}$ ), 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 емкости с жидкими высокоактивными отходами радиохимического производства в 1957 году с выбросом в атмосферу  $7,4 \times 10^{17}$  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), используемого в качестве хранилища жидких среднеактивных отходов радиохимического производства.

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

По состоянию на 31.12.2013 г. общая площадь территории, загрязненной радионуклидами, составляет 446,8 км<sup>2</sup>, включая 212,3 км<sup>2</sup> земли санитарно-защитной зоны (промышленной площадки) и 196 км<sup>2</sup> 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.





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

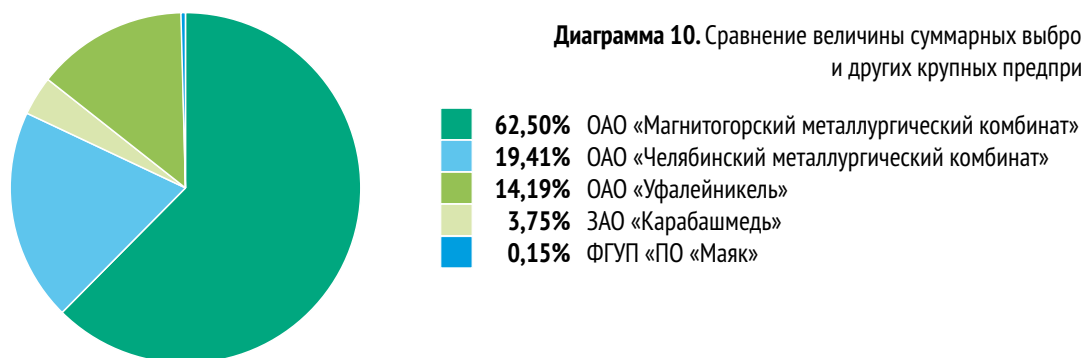


**Диаграмма 11.** Величины сброса воды ФГУП «ПО «Маяк» в общем балансе водопользователей Челябинской области

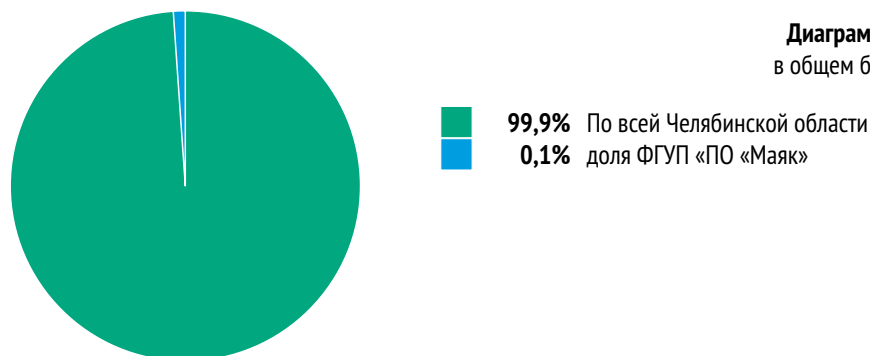
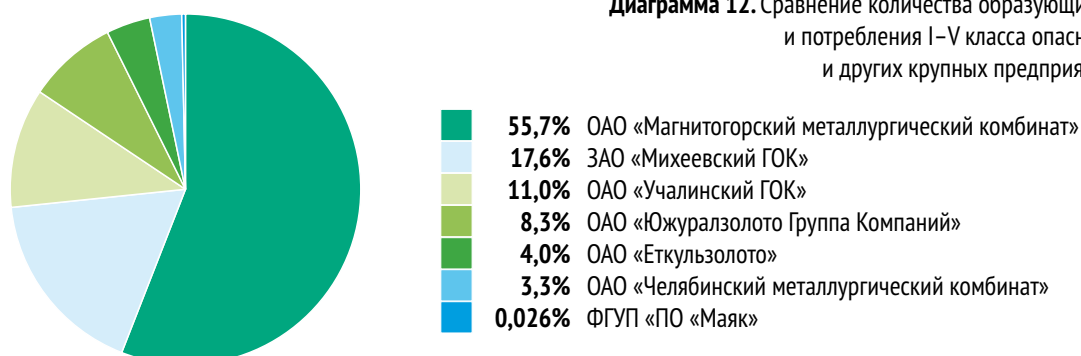


**Диаграмма 12.** Сравнение количества образующихся отходов производства и потребления I–V класса опасности на ФГУП «ПО «Маяк» и других крупных предприятиях Челябинской области



В течение 2013 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);
- ликвидация акватории водоема В-9 (Карачай): закрыто полыми бетонными блоками и засыпкой скальным грунтом 2,18 га акватории.

В 2013 году практические реабилитационные мероприятия на радиационно-загрязненных участках поймы реки Теча в пределах населенных пунктов Бродокалмак, Русская Теча и Нижнепетропавловское в рамках реализации Специальной экологической программы «Реабилитация радиационно-загрязненных участков территории Челябинской области на 2010–2015 гг.» не выполнялись. Проведены конкурсные процедуры и заключен договор с ООО «Челябинская строительная компания» на проведение реабилитационных мероприятий в пределах населенного пункта Нижнепетропавловское Красноармейского района в 2014 г.

## 7. Реализация экологической политики в отчетном году

### 7.1. Основные природоохранные мероприятия:

- инвестиции в основной капитал, направленные в 2013 году из федерального бюджета (ФБ) и собственных средств предприятия (СП) на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, составили 2 363,0671 млн руб. (табл. 13);
- текущие затраты предприятия на охрану окружающей среды составили 995,914 млн руб.;
- плата за негативное воздействие на окружающую среду всеми видами отходов составила около 2,629 млн руб.; структура платы показана на диаграмме 13.

### 7.2. Планы по реализации экологической политики на последующие годы

В рамках решения задач по модернизации производства и выполнению Федеральной целевой программы «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года» (ФЦП ЯРБ) на ФГУП «ПО «МАЯК» разработан План реализации экологической политики до 2015 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: доработка технологии и оборудования для переработки накопленных ЖРО, проектирование комплекса переработки жидких НАО после окончания НИОКР, сооружение и эксплуатация установки очистки НАО, создание комплекса по переработке ТРО, строительство новой очереди печи остекловывания ВАО, создание комплекса цементирование жидких и гетерогенных САО, развитие системы общесплавной канализации, проведение пусконаладочных работ на комплексе очистки вод спецканализации и вод, содержащих САО химико-металлургического производства;
- вывод из эксплуатации остановленных промышленных уран-графитовых реакторов, консервацию промышленных водоемов предприятия;
- 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 об-

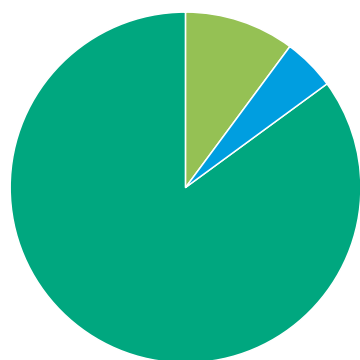


Диаграмма 13. Структура платы за негативное воздействие на окружающую среду за 2013 год

■ 4,75% Плата за выбросы загрязняющих веществ  
■ 10,16% Плата за сбросы загрязняющих веществ  
■ 85,09% Плата за размещение отходов

**Таблица 13.** Инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов ФГУП «ПО «Маяк» в 2013 году

| № п/п | Наименование мероприятия                                                                   | Источник финансирования                            |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| 1     | Создание 2-й очереди системы общесплавной канализации                                      | ФБ                                                 |
| 2     | Консервация В-9 (Карачай) 3-я очередь                                                      | ФБ, СП                                             |
| 3     | Создание комплекса цементированых жидких и гетерогенных среднеактивных отходов             | ФБ, СП                                             |
| 4     | Сооружение электропечи ЭП-500/5 и хранилища остеклованных радиоактивных отходов            | ФБ, СП                                             |
| 5     | Сооружение регуляторов уровня на каналах водоёмов В-10 и В-11 в створах плотин П-10 и П-11 | Иные источники, СП, резерв Госкорпорации «Росатом» |
| 6     | Сооружение электропечи ЭП-500/5 и хранилища остеклованных радиоактивных отходов            | ФБ, СП                                             |
| 7     | Полигон захоронения отходов III и IV группы                                                | ФБ, СП                                             |
| 8     | Реконструкция физической защиты гидротехнических сооружений. Пост № 1                      | ФБ, СП                                             |

| Всего инвестиций (факт 2013 года, тыс. руб.): |                  |
|-----------------------------------------------|------------------|
| Федеральный бюджет (ФБ)                       | 1 792 489        |
| Средства предприятия (СП)                     | 218 908          |
| Резерв Госкорпорации «Росатом»                | 155 000          |
| Иные источники                                | 196 670          |
| <b>ИТОГО</b>                                  | <b>2 363 067</b> |

становку 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 на 2010—2015 гг.» в части «Реабилитационные мероприятия на радиационно-загрязненных участках поймы реки Теча в пределах населенных пунктов Бродокалмак, Русская Теча, Нижнепетропавловское» и «Создание участка спецсетей радиохимического завода ФГУП «ПО «Маяк» для обеспечения переработки отходов, накопленных в ходе выполнения оборонных программ».



## **8. Экологическая и информационно-просветительская деятельность ФГУП «ПО «Маяк» в 2013 году.**

### **Общественная приемлемость**

#### **8.1 Взаимодействие с органами государственной власти и местного самоуправления, с общественными экологическими организациями, научными и социальными институтами и населением**

В 2013 году ФГУП «ПО «Маяк» проводило активную экологическую и информационно-просветительскую деятельность в рамках реализации плана мероприятий по проведению Года охраны окружающей среды. Регулярно проводились общественные обсуждения значимых проектов, инициатором которых выступала Администрация Озерского городского округа (ОГО). В 2013 году были организованы общественные обсуждения Единого проекта ввоза на ФГУП «ПО «Маяк» облученных тепловыделяющих сборок исследовательского реактора Центра энергетических исследований Венгерской академии наук и облученных тепловыделяющих сборок АЭС «Пакш» Венгерской Республики. Также проведены общественные обсуждения по проектам «Вывод из эксплуатации промышленных уран-графитовых реакторов», «Обращение с радиоактивными отходами при их хранении в Теченском каскаде водоемов — хранилищ жидких радиоактивных отходов (специальные промышленные водоемы В-3, В-4, В-10, В-11)», «Эксплуатация ядерной установки — комплекса с ядерными материалами, предназначенного для радиохимической переработки отработавшего ядерного топлива», «Сооружение регуляторов уровня на каналах водоемов В-10 и В-11 в створах плотин П-10 и П-11», «Строительство спецсетей радиохимического завода ФГУП «ПО «Маяк».

Общественные организации ОГО и население принимают активное участие в общественных обсуждениях значимых проектов. В 2013 году в общественных обсуждениях приняли участие представители следующих общественных организаций: городская организация профсоюза городских и коммунальных предприятий ОГО; Совет ветеранов ОГО; «За возрождение Озерска»; «Женская ассоциация», «Союз-Чернобыль», «Независимое общественное объединение «Эксперт».

В течение 2013 года специалисты ФГУП «ПО «Маяк» под девизом Года охраны окружающей среды приняли участие в ряде научно-практических конференций и семинаров с экологической тематикой, наиболее значимые среди которых:

- специализированные лекционные занятия в рамках реализации образовательной программы профильной смены научного общества учащихся «Курчатовец» (санаторно-лесная школа имени Ю. А. Гагарина, г. Кыштым);
- научно-практическая конференция «Дни науки — 2013» (ОТИ НИЯУ МИФИ, г. Озёрск);
- заседание координационного научно-технического совета (КНТС), посвященное решению радиоэкологических проблем ФГУП «ПО «Маяк», прошедшее в Информационном центре ФГУП «ПО «Маяк» под председательством академика Б. Ф. Мясоедова (председатель Межведомственного научного совета по радиохимии при Президиуме Российской академии наук и Госкорпорации «Росатом»), в котором приняли участие ведущие специалисты Госкорпорации «Росатом» и ФГУП «ПО «Маяк», Российской академии наук, отраслевых институтов и предприятий отрасли;
- конференция «АтомЭко» (г. Москва);
- IV Международная форум-выставка «Изменение климата и экология промышленного города» (г. Челябинск);
- IV Всероссийский съезд по охране окружающей среды (г. Москва);
- два заседания секции Специализированного научно-технического совета по проблемам радиационной безопасности населения Челябинской области при Министерстве радиационной и экологической безопасности Челябин-







ской области, членом которого является заместитель главного технолога ФГУП «ПО «Маяк» по науке и экологии доктор технических наук Ю.Г. Мокров, который регулярно выступает на заседаниях НТС с докладами об экологических проблемах ФГУП «ПО «Маяк» перед представителями органов власти.

## 8.2. Деятельность по информированию населения

Большую работу по информационно-просветительской деятельности проводит Информационный центр ФГУП «ПО «Маяк». Постоянно ведется экскурсионная работа 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 и в области радиационной и экологической безопасности. За 2013 год Информационный центр посетило 484 учащихся и преподавателя учебных заведений Озёрска, Челябинска и Екатеринбурга.

На базе Информационного центра ФГУП «ПО «Маяк» реализуется информационно-образовательный проект по актуальным вопросам развития атомной промышленности и энергетики «Энергия атомного ядра: от Беккереля до наших дней». Программа направлена на формирование объективного мнения по вопросам деятельности ФГУП «ПО «Маяк», по проблемам радиоэкологии и радиобиологии. Проект способствует расширению технического кругозора учащихся. Знакомит с фундаментальными основами ядерной физики и радиоэкологии, формирует представление о ядерно-промышленном и ядерно-энергетическом комплексе России и роли градообразующего предприятия в развитии региона и государства. В рамках проекта предусмотрены лекции, семинары и круглые столы.

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 об-



пешественности и средств массовой информации. Всего в 2013 году Информационный центр посетили 993 человека.

В рамках взаимодействия с Информационным центром атомной отрасли в г. Челябинске (ИЦАО) организована и проведена тематическая экскурсия в г. Озёрск представителей ИЦАО и педагогов вузов г. Челябинска с посещением Информационного центра ФГУП «ПО «Маяк» и музея первого промышленного уран-графитового реактора. В рамках проекта «Профориентационный клуб» для ознакомления с деятельностью предприятия была организована встреча старшеклассников образовательных учреждений г. Челябинска с представителями ФГУП «ПО «Маяк».

В 2013 году были организованы и проведены экскурсии на заводы ФГУП «ПО «Маяк» для представителей общественности, средств массовой информации и органов власти с посещением первого реакторного завода, радиохимического завода по переработке отработавшего ядерного топлива РТ-1 и завода 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».

В 2013 году Информационный центр участвовал в подготовке следующих фото- и видеоматериалов:

- к 65-летию предприятия: фотоальбом (фотограф А. А. Соколов), видеofilm «Маяк 2013. Стратегия жизни» и буклет о деятельности предприятия;
- видеоматериалы для проекта «Люди Росатома: профессиональный авангард»: на заводе химического производства и в Информационном центре (съемочная группа ООО Продюсерский центр «БиаР медиа»);
- видеоматериалы для рубрики «Рабочий день»: процесс регенерации ОЯТ на радиохимическом заводе ФГУП «ПО «Маяк» (съемочная группа Уральской окружной телекомпании «Ермак»);
- фотоматериалы для московской выставки «Люди отрасли», посвященной Дню работника атомной промышленности (фотограф Б. А. Москаленко).

Еженедельно издается корпоративная газета предприятия «Вестник Маяка», регулярно готовятся материалы для публикации 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, оперативно информация обновляется на официальном веб-сайте предприятия [www.po-mayak.ru](http://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 (35130) 2-50-11  
Факс (35130) 2-38-26  
e-mail: [mayak@po-mayak.ru](mailto:mayak@po-mayak.ru)  
сайт: [www.po-mayak.ru](http://www.po-mayak.ru)

**И.о. генерального директора  
Баторшин Георгий Шамилевич**

Телефон (35130) 2-50-11  
Факс (35130) 2-38-26  
e-mail: [mayak@po-mayak.ru](mailto:mayak@po-mayak.ru)

**Руководитель информационного центра  
ФГУП «ПО «Маяк»**

**Жидкова Надежда Сергеевна**  
Телефон (35130) 2-43-12  
e-mail: [nsgidkova@po-mayak.ru](mailto:nsgidkova@po-mayak.ru)

**Заместитель главного технолога  
по науке и экологии**

**Мокров Юрий Геннадьевич**  
Телефон (35130) 2-53-34  
e-mail: [mokrov@po-mayak.ru](mailto:mokrov@po-mayak.ru)

**Начальник центральной  
заводской лаборатории**

**Нагорная Марина Григорьевна**  
Телефон (35130) 2-89-45  
e-mail: [cpl@po-mayak.ru](mailto:cpl@po-mayak.ru)





