



ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ –
ФИЗИКО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
имени А.И. Лейпунского

ОТЧЕТ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЗА 2013 ГОД

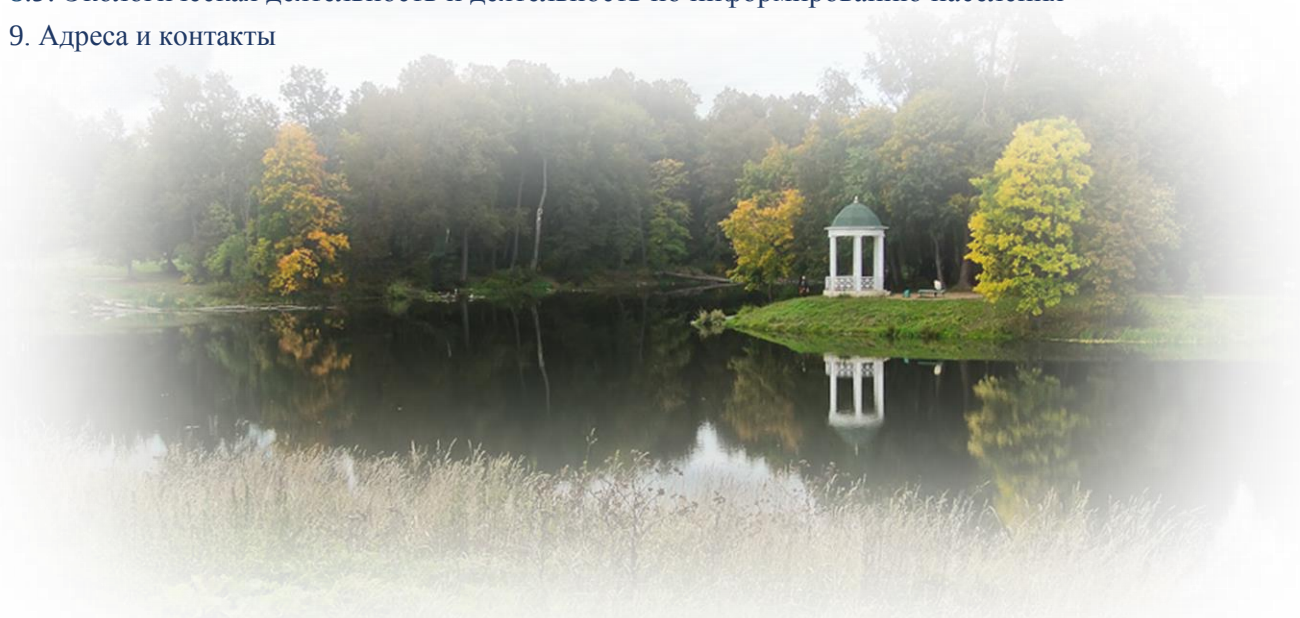


Обнинск, 2014



Содержание

1. Общая характеристика и основная деятельность ГНЦ РФ-ФЭИ	3
2. Экологическая политика ГНЦ РФ-ФЭИ	5
3. Основные документы, регулирующие природоохранную деятельность ГНЦ РФ-ФЭИ	8
4. Система экологического менеджмента и менеджмента качества	10
5. Производственный экологический контроль и мониторинг окружающей среды	11
5.1. Лабораторный контроль	12
5.2. Автоматизированная система контроля радиационной обстановки (АСКРО-ФЭИ)	13
6. Воздействие на окружающую среду	14
6.1. Забор воды из водных источников	14
6.2. Сбросы в открытую гидрографическую сеть	14
6.2.1. Сбросы вредных химических веществ	15
6.2.2. Сбросы радионуклидов	16
6.3. Выбросы в атмосферный воздух	17
6.3.1. Выбросы вредных химических веществ	17
6.3.2. Выбросы радионуклидов	18
6.4. Обращение с отходами производства и потребления	18
6.5. Обращение с радиоактивными отходами	20
6.6. Удельный вес выбросов, сбросов и отходов ГНЦ РФ – ФЭИ в общем объеме по территории Калужской области и г. Обнинска	21
6.7. Состояние территории расположения ГНЦ РФ - ФЭИ	22
7. Реализация экологической политики в отчетном году	22
8. Экологическая и информационно-просветительская деятельность	23
8.1. Взаимодействие с органами государственной власти и местного самоуправления	23
8.2. Взаимодействие с общественными экологическими организациями, научными и социальными институтами и населением	24
8.3. Экологическая деятельность и деятельность по информированию населения	24
9. Адреса и контакты	26



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОСНОВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ГНЦ РФ-ФЗИ

ГНЦ РФ-ФЗИ образован в 1946 году (лаборатория «В») для решения задач по использованию атомной энергии в мирных целях. 26 июня 1954 года в 17 часов 45 минут в ГНЦ РФ-ФЗИ произведен пуск первой в мире АЭС с уран-графитовым реактором мощностью 30 МВт, которая успешно работала почти 50 лет.

В дальнейшем площадка развивалась как крупный ядерный центр страны для решения задач гражданской ядерной энергетики и обороны.

За годы существования ГНЦ РФ-ФЗИ под его научным руководством спроектированы и пущены в эксплуатацию 1 и 2-й блоки Белоярской АЭС, БН-350 в г. Мангышлак, Билибинская АЭС, исследовательский реактор БОР-60 в г. Димитровграде, строится 4-й блок Белоярской АЭС с реактором БН-800. В ГНЦ РФ-ФЗИ разработаны и прошли испытания реакторные установки космического назначения, реакторные установки атомных подводных лодок и транспортабельные наземные АЭС.



В настоящее время ГНЦ РФ-ФЗИ является крупным ядерным центром, частью которого является комплексное решение поставленных задач – от фундаментальных исследований до экспериментальной отработки и внедрения разработок в следующих областях:

- Реакторные установки различного назначения;
- Лазеры с ядерной накачкой;
- Ядерная и нейтронная физика;
- Теплофизика и гидравлика;
- Коррозия конструкционных материалов;
- Радиационное материаловедение;
- Химия и радиохимия;
- Прикладная математика;
- Изотопы, приборы для медицины, промышленности и научных целей;
- Технологии очистки металлов;
- Технологии и оборудование для фильтрации и очистки.



На территории предприятия в течение более 65 лет действует ряд производств, связанных с обоснованием и разработкой объектов атомной энергетики. Основными производствами, расположенными на промплощадках № 1 и 2 являются:

- исследовательский реактор АМ мощностью 30 МВт (в стадии вывода из эксплуатации);
- исследовательский реактор на быстрых нейтронах с натриевым теплоносителем БР-10 мощностью 10 МВт (в стадии вывода из эксплуатации);
- импульсный исследовательский реактор «БАРС-6»;



5 критических стенов нулевой мощности различного назначения;

- «горячая» лаборатория для материаловедческих исследований топлива, конструкционных и поглощающих материалов;
- ускорители заряженных частиц - линейные и циклические;
- жидкометаллические и водяные стенов различного назначения для исследований теплоносителей различных реакторных установок;
- химико-лабораторный корпус для проведения исследований химических и радиохимических свойств материалов и процессов;
- производство радиоизотопной продукции;
- лаборатории по разработке, получению и испытаниям различных композиций новых конструкционных реакторных материалов (сплавы, бериллий, особо чистые материалы и т.п.);
- лаборатории по изготовлению и испытаниям различных композиций из делящихся материалов (уран, торий и др.);
- станция спецводоочистки для переработки загрязненных радиоактивными веществами производственных вод мощностью около 10000 куб. м в год;
- хранилище твердых радиоактивных отходов объемом около 30000 куб. м;
- хранилище жидких радиоактивных концентратов объемом около 1500 куб. м;
- хранилища свежего и облученного ядерного топлива;
- объекты инженерной инфраструктуры, в том числе:
 - котельная на природном газе;
 - энергокомплекс;
 - ремонтно-механический цех.

За пределами основной территории расположены:

- Автохозяйство на 112 единиц техники;
- Профилакторий
- Гостиница.
- Спортпавильон.



2. Экологическая политика ГНЦ РФ - ФЭИ

На предприятии действует актуализированная, утвержденная генеральным директором 25.12.2013 инв. № 224/02.01-12/3280 «Экологическая политика ГНЦ РФ-ФЭИ» (взамен Экологической политике от 03.07.2009 инв. № 2879). Целью экологической политики ГНЦ РФ-ФЭИ является экологически безопасная и безаварийная эксплуатация объектов экспериментальной, производственно-технологической базы при проведении научных исследований, производства радиоизотопной и другой продукции, при которых наиболее эффективно обеспечивается достижение стратегической цели экологической политики Госкорпорации «Росатом» и Российской Федерации – сохранение природных систем,

поддержание их целостности и жизнеобеспечивающих функций для устойчивого развития общества, повышения качества жизни, улучшения здоровья населения и демографической ситуации, обеспечения экологической безопасности страны.



Планируя и реализуя экологическую деятельность, ГНЦ РФ-ФЭИ будет следовать следующим основным принципам:

принцип сочетания экологических, экономических и социальных интересов государства, ГНЦ РФ-ФЭИ и населения в целях устойчивого развития и обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности с учетом презумпции экологической опасности любой производственной деятельности;

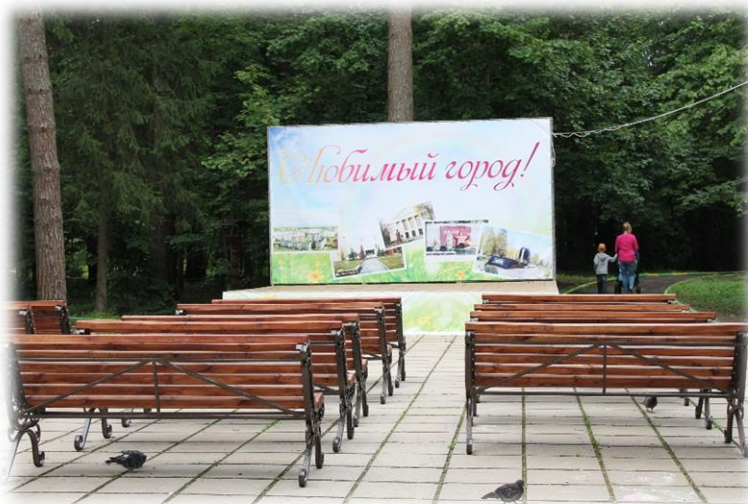
принцип научной обоснованности — обязательность использования передовых научных достижений при принятии решений в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности;

принцип соответствия — обеспечение соответствия деятельности в области использования атомной энергии законодательным и другим нормативным требованиям и стандартам, в том числе международным, в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности;

принцип приоритетности сохранения естественных экологических систем и природных ландшафтов при рациональном использовании природных ресурсов;

принцип постоянного совершенствования – улучшение деятельности ГНЦ РФ-ФЭИ, направленной на достижение, поддержание и совершенствование уровня экологической безопасности и снижение воздействия на окружающую среду путем применения наилучших из существующих и перспективных технологий производства;

принцип готовности — постоянная готовность руководства и персонала ГНЦ РФ-ФЭИ к



предотвращению, локализации и ликвидации последствий радиационных аварий, катастроф и иных чрезвычайных ситуаций;

принцип системности — системное и комплексное решение вопросов обеспечения экологической безопасности и ведения природоохранной деятельности с учетом многофакторности аспектов безопасности на локальном, региональном, федеральном и глобальном уровнях на основе современных концепций анализа рисков и экологических ущербов;

принцип обязательности оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду при принятии решений об осуществлении деятельности в области использования атомной энергии;

принцип информационной открытости — прозрачность и доступность экологической информации, в том числе посредством публикации отчетов по экологической безопасности, с целью соблюдения права каждого человека на получение достоверной информации о состоянии окружающей среды;

принцип вовлечения граждан, общественных и иных некоммерческих объединений в решение задач в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности;

принцип планирования — целевое планирование и прогнозирование действий и природоохранных мероприятий, направленных на снижение экологических рисков и предотвращение ущерба;

принцип развития международного сотрудничества в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, в том числе в области трансграничного воздействия.



Для достижения цели и реализации основных принципов экологической политики ГНЦ РФ-ФЭИ принимает на себя следующие обязательства:

- на всех этапах жизненного цикла объектов экспериментальной и производственно-технической базы и инженерной инфраструктуры выявлять, идентифицировать и систематизировать возможные отрицательные экологические аспекты эксплуатационной деятельности с целью последующей оценки снижения экологических рисков на локальном, региональном и глобальном уровнях и предупреждения аварийных ситуаций;

- обеспечивать взаимодействие и координацию деятельности в области охраны окружающей среды и экологической безопасности с органами государственной власти Российской Федерации, органами государственной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления;

- охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности;

- обеспечить использование передовых научных достижений при принятии решений в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности;

- обеспечивать снижение удельных показателей выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, объема образования отходов, в том числе радиоактивных, а также снижение воздействия на окружающую среду до уровня, соответствующего аналогичным показателям, достигнутому в экономически развитых странах

- осуществлять экологически безопасное обращение с радиоактивными отходами и отходами производства и потребления, в том числе хранение и захоронение отходов и проведение работ по экологическому восстановлению территорий объектов размещения отходов после завершения эксплуатации указанных объектов;

- совершенствовать нормативно-правовое обеспечение охраны окружающей среды и экологической безопасности при осуществлении деятельности в области использования атомной энергии;

- обеспечивать деятельность по экологической безопасности и охране окружающей среды необходимыми ресурсами, в том числе кадровыми, финансовыми, технологическими и др.;
- обеспечивать экологическую эффективность принятия управленческих решений с учетом применения индикаторов экологической эффективности, сбора и анализа данных по охране окружающей среды, разработки планов и составления отчетности;
- разрабатывать и внедрять новые экологически эффективные наилучшие существующие технологии в области использования атомной энергии;
- совершенствовать уровень производственного экологического контроля, развивать автоматизированные системы экологического контроля и мониторинга, которые должны быть оснащены современной измерительной, аналитической техникой и информационными средствами;
- обеспечивать открытость и доступность объективной, научно обоснованной информации о воздействии организаций отрасли на окружающую среду и здоровье персонала и населения в районе расположения ГНЦ РФ - ФЭИ;
- содействовать формированию экологической культуры, развитию экологического образования, воспитания и просвещения персонала ГНЦ РФ – ФЭИ и населения.



3. ОСНОВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПРИРОДООХРАННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

ГНЦ РФ-ФЗИ

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



2. Водный Кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;

3. Земельный Кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ;

4. Закон Российской Федерации «О недрах» от 21.02.1992 № 2395-1;

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

6. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ

«Об отходах производства и потребления»;

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

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

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

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

11. Федеральная целевая программа «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года», утверждена Постановлением Правительства РФ от 13.07.2007 г. № 444;

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

13. Санитарные правила и нормы СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности. ОСПОРБ-99/2010»;

14. Постановление Правительства РФ от 06.10.2006 № 605 «Развитие атомного энергопромышленного комплекса России на 2007-2010 годы и на перспективу до 2015 года»;

15. Постановление Правительства РФ от 12.06.2003 № 344 «О нормативах платы за выброс в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления»;

16. Постановление Правительства РФ от 06.05.2008 № 352 «О концепции системы государственного учета и контроля ядерных материалов»;

17. Единая отраслевая Экологическая политика Госкорпорации «Росатом» и ее организаций, утверждена приказом от 05.09.2013 № 1/937-П;

18. «Экологическая политика ГНЦ РФ – ФЭИ, утверждена 25.12.2013 инв. № 224/02.01-12/3280;
19. Разрешение на выброс загрязняющих веществ в атмосферу от 01.07.2011 № 274 сроком действия до 01.07.2016;
20. Разрешение на выброс радиоактивных веществ в атмосферный воздух от 25.10.2013 № 4-13 сроком действия до 24.10.2016;
21. Лицензия на осуществление деятельности по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке, размещению опасных отходов от 07.04.2009 № ОТ-09-000406(40);
22. Документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение от 01.10.2010 № 44 сроком действия до 01.10.2015.

4. Система экологического менеджмента и менеджмента качества

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 14001-2007 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению» во ФГУП «ГНЦ РФ-ФЭИ» планируется внедрение систем экологического менеджмента и менеджмента качества в целях снижения негативного воздействия на окружающую среду при осуществлении производственной деятельности и соблюдения требований в области охраны окружающей среды, а также подготовки материалов для сертификации.

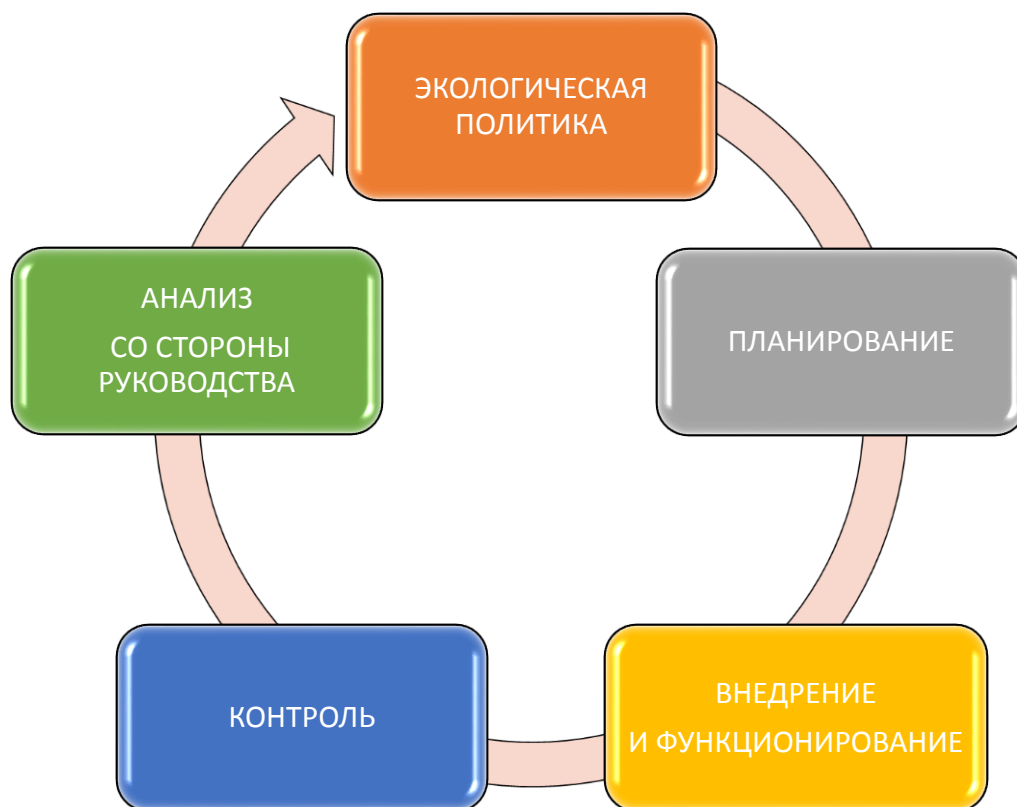


Рис. Модель системы менеджмента

Для осуществления эффективного контроля за соблюдением санитарных правил и экологических нормативов, выполнением «Программы (плана) производственного контроля» проводится регулярный внутренний аудит подразделений комиссиями, созданными на предприятии. А также осуществляются проверки комиссиями Ростехнадзора, Росприроднадзора, ФМБА, Госкорпорации «Росатом».

Направления экологического менеджмента во ФГУП «ГНЦ РФ-ФЭИ»:

- стимулирование осознания ответственности работников за охрану окружающей среды;
- анализ влияния предприятия на окружающую среду;
- контроль и мониторинг воздействия предприятия на окружающую среду;
- предупреждение негативного воздействия, обусловленного авариями;
- реализация экологической политики;
- разработка и реализация корректирующих мероприятий по выявленным несоответствиям;
- мероприятия по минимизации сбросов и выбросов;
- информирование и диалог с общественностью;
- стимулирование партнеров по контрактам следовать тем же экологическим нормам.

5. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ГНЦ РФ-ФЗИ расположен на двух промышленных площадках (ПП-1 и ПП-2), соединяющихся подземным туннелем. ГНЦ РФ-ФЗИ расположен в излучине р. Протвы, на левом высоком берегу, ближайшие расстояния от санитарно-защитной зоны до реки составляют 200 м. Водоохранная зона р. Протвы, водоема рыбохозяйственного назначения, составляет 50 м. Санитарно-защитная зона (общая площадь СЗЗ составляет 130 га) установлена в соответствии с СП 2.6.1.2216-07 «Санитарно – защитные зоны и зоны наблюдения (5 км.) радиационных объектов. Условия эксплуатации и обоснование границ», утверждена и согласована в установленном порядке.



Предприятие в полном соответствии с природоохранным законодательством осуществляет производственный экологический контроль окружающей природной среды, как на территории промплощадок, так и на границе санитарно-защитной зоны. Производственный экологический контроль проводится отделом радиационной безопасности и охраны окружающей среды ФГУП «ГНЦ РФ – ФЗИ» в части контроля содержания загрязняющих вредных химических и радиоактивных веществ в сточных, природных и подземных водах, атмосферном воздухе на рабочих местах и на промплощадках.

Объектами контроля являются: производственные здания, сооружения, санитарно-защитная зона, транспорт, технологическое оборудование, технологические процессы, рабочие места, а также сырье, полуфабрикаты, готовая продукция, отходы производства и

потребления.

Производственный контроль за воздействием на объекты окружающей среды осуществляется по ежегодным графикам согласованных с Межрегиональным управлением №8 ФМБА России и Управлением Росприроднадзора по Калужской области.

Воздействие предприятия на объекты окружающей среды изучается в течение всего периода работы ГНЦ РФ-ФЗИ как специальной службой, так и независимыми специализированными организациями Госкомгидромета и Минздравсоцразвития РФ. В районе расположения предприятия проводится мониторинг следующих параметров радиационного воздействия в радиусе до 10 км:

- содержание радионуклидов в атмосфере на местности (аспираторный и сегментационный методы);
- мощность дозы гамма-излучения на местности (переносные приборы и накопители на ТЛД-дозиметрах);
- содержание радионуклидов в почве и растительности в контрольных точках на местности;
- содержание радионуклидов в снежном покрове;
- содержание радионуклидов в донных отложениях, воде, водорослях и рыбе водоема (р. Протва).

Отделом радиационной безопасности и охраны окружающей среды было получено Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории.

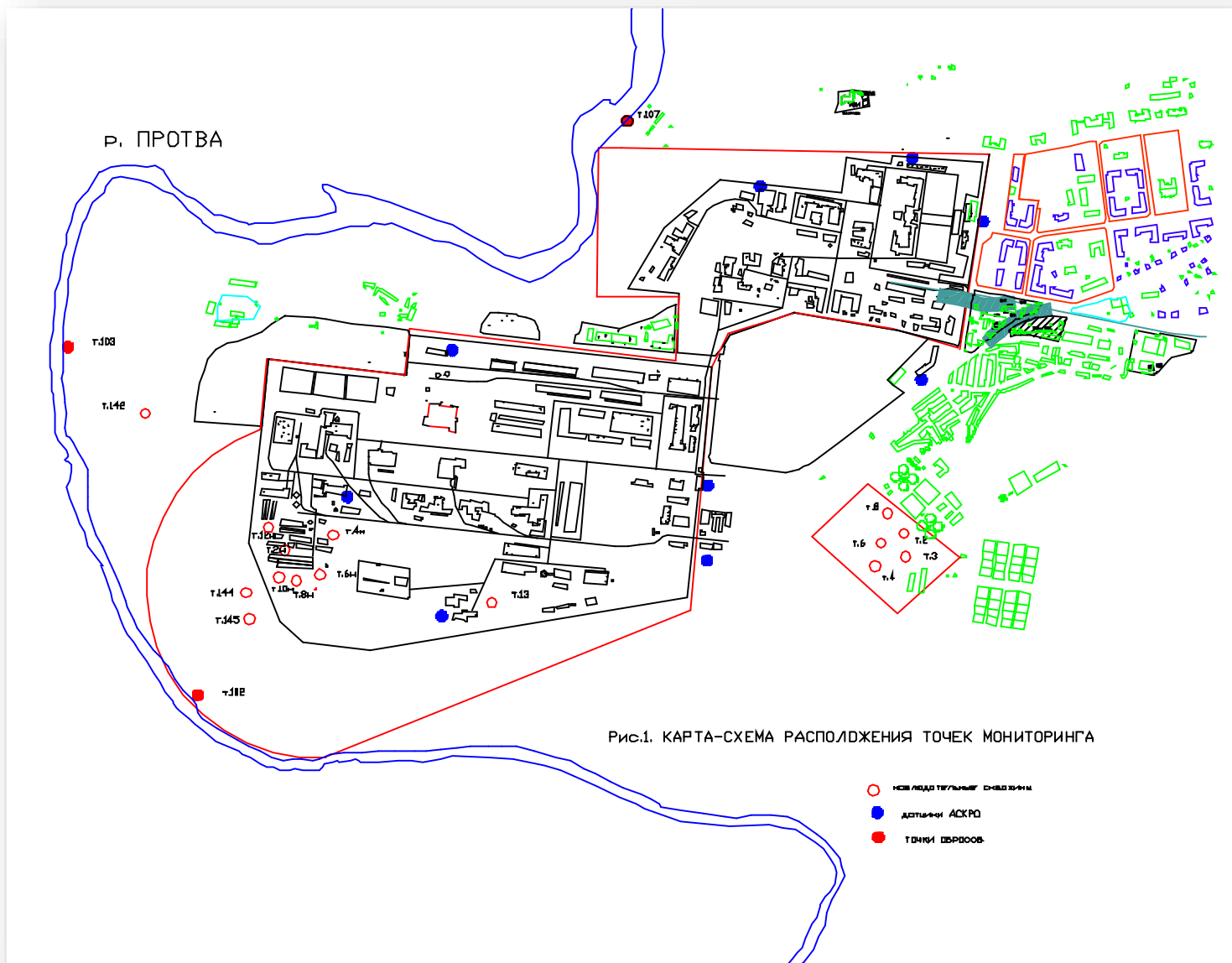


В ГНЦ РФ-ФЗИ разработан и согласован Управлением Росприроднадзора по Калужской области Порядок производственного экологического контроля в ФГУП «ГНЦ РФ-ФЗИ» и введен в действие приказом. Также приказом по ГНЦ РФ-ФЗИ назначены лица, ответственные за проведение производственного экологического контроля.

Расположение точек контроля в санитарно-защитной зоне (СЗЗ) и зоне наблюдения (ЗН) показаны на рис.1.

Результаты контроля показывают, что уровни содержания радионуклидов в объектах окружающей среды на территории предприятия, в СЗЗ и ЗН не превышают фоновых значений.

Рисунок 1



Спектрометрическими измерениями проб окружающей среды показано, что вся активность определяется, в основном, естественными радионуклидами U-238, Th-232, K-40

5.1. Лабораторный контроль

Мониторинг за загрязнением объектов окружающей среды ведется отделом радиационной безопасности и охраны окружающей среды ГНЦ РФ-ФЗИ с начала строительства объекта и до настоящего времени.

Расположение точек контроля (рис.1) выбрано с учетом возможности оценить воздействие предприятия на окружающую среду по всем путям воздействия – выбросы, сбросы, размещение

радиоактивных и промышленных отходов за длительный промежуток времени функционирования площадки

По функциональному назначению система контроля делится на оперативную и рутинную.

Оперативная система контроля включает:

- непрерывное измерение концентрации радиоактивных аэрозолей, инертных радиоактивных газов и радиоидов на основных источниках выброса и отдельных вентсистемах;
- непрерывное измерение концентрации загрязняющих веществ и радионуклидов в сбросных водах промстоков промплощадок в р. Протву;
- непрерывный контроль за содержанием загрязняющих веществ и радиоактивных аэрозолей на территории СЗЗ.

Непрерывный оперативный контроль проводится путем пробоотбора с суточной экспозицией и последующим радиометрическим и спектрометрическим измерением проб.

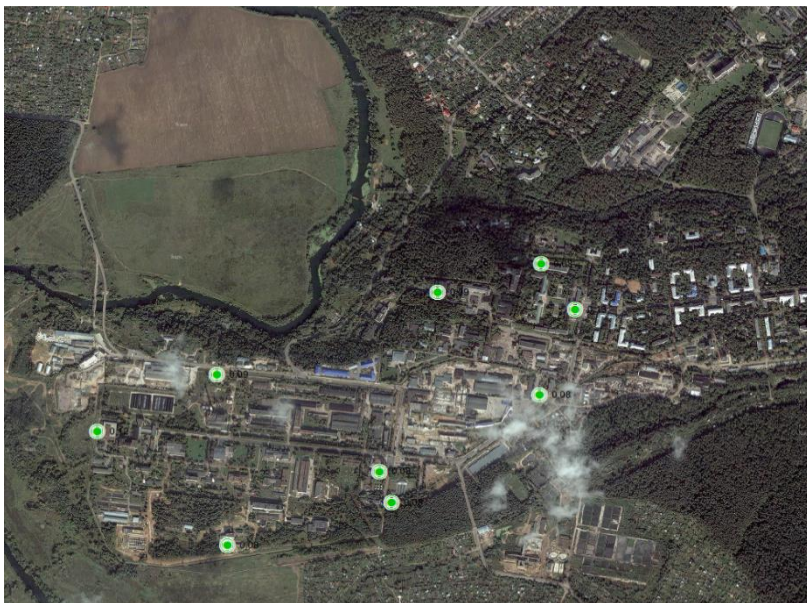
Рутинная система контроля включает:

- аспирационное определение содержания загрязняющих веществ и радиоактивных аэрозолей в атмосферном воздухе СЗЗ и ЗН;
- седментационное определение содержания радиоактивных аэрозолей в атмосферном воздухе СЗЗ и ЗН;
- определение содержания загрязняющих веществ и радионуклидов в воде р. Протвы, донных отложениях, водорослях ниже и выше выпусков института;
- измерение гамма-фона в фиксированных точках (двадцать) в СЗЗ и ЗН переносными дозиметрическими приборами;
- отбор и определение содержания загрязняющих веществ и радионуклидов в пробах почвы и растительности в фиксированных точках (двадцать) в СЗЗ и ЗН;
- измерение гамма-фона в двадцати точках зоны наблюдения интегральными дозиметрами-накопителями;
- определение содержания загрязняющих веществ и радионуклидов в наблюдательных скважинах подземных и поверхностных вод, хранилища РАО.

Рутинный контроль проводится как путем пробоотбора с последующим радиометрическим, радиохимическим и спектрометрическим измерением проб, так и прямыми измерениями переносными дозиметрическими приборами. Данные виды контроля позволяют контролировать поступление радионуклидов в окружающую среду как при нормальном режиме функционирования ЯОУ, так и нештатных ситуациях, а также оценивать дозы облучения персонала категории Б и населения.

5.2. Автоматизированная система контроля радиационной обстановки (АСКРО-ФЗИ)

Система АСКРО предназначена для контроля радиационной обстановки в зоне влияния ра-



диационно-опасных объектов (РОО) ГНЦ РФ-ФЗИ при их нормальной эксплуатации и при нештатных (аварийных) ситуациях.

АСКРО ФЗИ состоит из девяти постов контроля мощности экспозиционной дозы по периметру санитарно-защитной зоны ГНЦ РФ-ФЗИ. Шесть постов расположены в пятикилометровой зоне наблюдения.

Информация с постов контроля по сотовой связи поступает в базу данных ЦПУ АСКРО, где отображаются на мониторе компьютера в графическом и аналоговом представлении.

Время опроса постов контроля состав-

ляет 15 минут в нормальном режиме и 2 минуты в режиме ЧС.

Диапазон измерения мощности дозы гамма-излучения составляет 0,1 мкЗв/час – 0,01 Зв/час. Информация с АСКРО-ФЭИ передается в Отраслевую АСКРО Госкорпорации «Росатом». В 2010 году начата модернизация АСКРО-ФЭИ в рамках ФЦП «Ядерная и радиационная безопасность России на 2008-2015 гг.» В 2013 году смонтирована и пущена в эксплуатацию вторая очередь модернизированной АСКРО-ФЭИ, предусматривающая посты контроля в пятикилометровой зоне наблюдения.

6. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Основными видами воздействия на окружающую среду являются: выбросы котельной (оксиды азота, углерода и диоксида серы) и цехов металлообработки (взвешенные вещества), сбросы загрязняющих веществ в открытый водоем (железо, нефтепродукты, взвешенные вещества, хлориды, сульфаты), а также размещение и временное хранение промышленных и радиоактивных отходов.

6.1. Забор воды из водных источников

Водопотребление ГНЦ РФ-ФЭИ осуществляется из собственного водозабора подземных вод на хозяйственно-питьевые нужды с утвержденными лимитами и Лицензией, и технической воды из р. Протвы на производственные нужды в соответствии с договором водопользования и установленными лимитами забора (изъятия) водных ресурсов и сброса сточных вод. Превышения лимитов потребления технической воды не было.

Объем потребления технической воды по сравнению с 2012 годом сократился на 30%. Данное снижение объемов потребления явилось результатом проводимой в ФГУП «ГНЦ РФ – ФЭИ» работы, направленной на рациональное потребление и экономии используемых энергоресурсов.

Для производственных целей техническая вода используется на охлаждение технологического оборудования и сбрасывается в р. Протву по двум выпускам.

Объемы использованной воды в 2013 году на собственные нужды приведены в таблице 1 (в скобках утвержденные лимиты).

Таблица 1. Объемы использованной воды.

Забрано воды, тыс. м ³		Использовано в оборотных системах
Питьевой	Технической	
399 (894)	879 (1899)	17000



6.2. Сбросы в открытую гидрографическую сеть

Производственные сточные воды сбрасывались в р. Протву по трем выпускам (до июля месяца включительно). В настоящее время сброс осуществляется по двум выпускам (т. 103 и т. 107). Сточные воды состоят из прямоточных систем охлаждения оборудования (т. 107) и сточные воды после химподготовки ТЭЦ (т. 103). Частично в т. 103 сбрасываются воды (дистиллят) от станции спецводоочистки жидких РАО (около 500 м³ в год).

Динамика распределения объемов производственных сточных вод по трем выпускам приведена в таблице 2 и на диаграмме 1.

Таблица 2. Распределение объемов сточных вод по выпускам, тыс.м³

№ выпуска	102	Допустимый объем водоотведения	103	Допустимый объем водоотведения	107	Допустимый объем водоотведения
	% от лимита объем сброса		% от лимита объем сброса		% от лимита объем сброса	
2009	2,3 / 100	2,3	943,6 / 83	1136,20	472,9 / 85	559,46
2010	2,3 / 100	2,3	1135,0 / 99	1136,20	499,0 / 89	559,46
2011	2,3 / 100	2,3	905,0 / 80	1136,20	413,0 / 74	559,46
2012	1,6 / 70	2,3	755,0 / 66	1136,20	281,0 / 50	559,46
2013	0,91/ 40 *	2,3	588 / 52	1136,20	154 / 28	559,46

* - данные по т. 102 приведены за 7 месяцев, т.к. сбросы осуществлялись до июля месяца включительно.

Диаграмма 1



За последние 3 года прослеживается положительная динамика снижения объемов производственных сточных вод в среднем на 20% ежегодно.

6.2.1. Сбросы вредных химических веществ

Загрязняющие вещества, поступающие в водный объект со сточными водами, имеют 3 и 4 класс опасности.

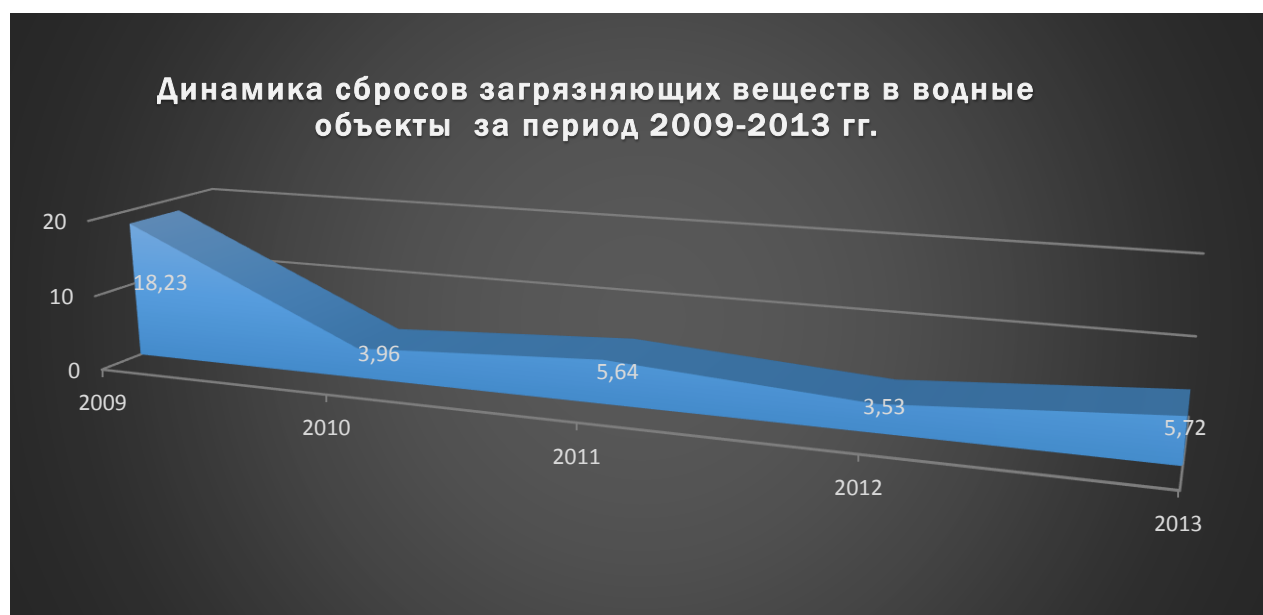
Валовые величины сбросов загрязняющих веществ по основным веществам приведены в таблице 3 и на диаграмме 2.

Таблица 3. Валовой сброс загрязняющих веществ (т/год) за период 2009-2013 гг.

ЗВ	т.102			т.103					т.107			Всего	НДС (% НДС)
Годы	ВВ	железо	НП	ВВ	железо	хлориды	суль- фаты	НП	ВВ	НП	железо		
Класс опас- ности	IV	III	IV	IV	III	III	IV	IV	IV	IV	III		
2009	0,003			1,71	0,04	12,04	4,14		0,294			18,23	44,24 (41,2)
2010	-			0,15	0,02	3,15	0,55		0,09			3,96	44,24 (8,9)
2011	0,0005	0,00006		0,168	0,0155	4,67	0,78	0,001	-	0,0009	0,0006	5,64	44,24 (12,7)
2012	0,0005	-	0,000003	0,043	0,005	2,342	0,777	0,0008	0,094	0,00005	0,0045	3,53	44,24 (8,7)
2013	-	-	-	0,046	0,006	4,880	0,785	0,001	-	-	-	5,72	

В 2013 году по т. 102 и т. 107 сброс загрязняющих веществ отсутствовал.

Диаграмма 2



В настоящее время проводится отладка технологии фильтрации воды на очистных сооружениях дождевой канализации. После запуска очистных сооружений с выполнением полной технологии очистки воды будут установлены нормативы допустимых сбросов.

6.2.2. Сбросы радионуклидов.

В связи с выводом из эксплуатации основных радиационно-опасных участков (ИР АМ, ИР БР-10 и др.) и отсутствием источников поступления радионуклидов в открытый водоем, а также п.п. 3.12.1, 3.12.11 ОСПОРБ-99/2010, техническим решением от 07.07.10 №57-01/86, согласованным с РУ №8 ФМБА России нормативы допустимого сброса не устанавливаются. Периодически проводится технологический контроль сбросов.

6.3. Выбросы в атмосферный воздух

6.3.1. Выбросы вредных химических веществ

На выбросы вредных химических веществ по 95 источникам выбросов и 35 загрязняющим веществам установлены нормативы ПДВ на 2011-2016 гг. Практически все источники выделения загрязняющих веществ оборудованы пылегазоочистными устройствами (фильтры Петрянова, угольные адсорберы, циклоны и др.) с эффективностью улавливания 80-99,9%. Источники выбросов загрязняющих веществ 1 и 2-го класса опасности, как правило, имеют двухступенчатую очистку. Превышений установленных нормативов ПДВ не отмечено.

Валовые выбросы ВХВ за период 2009-2013 гг. приведены в таблице 5 и на диаграмме 3.



Таблица 5. Валовые выбросы ВХВ за период 2009-2013 гг.

ВХВ	Кл. опас.	ПДВ	Валовой выброс, тонн/год				
			2009	2010	2011	2012	2013
1	2	3	6	7	8		
Уран химический	1	0,0006	0,000004	-	-	-	-
Алюминия оксид	2	0,000008	0,0000004	-	-	-	-
Бериллий	-	0,00032	0,0000007	-	-	-	-
Марганца диоксид	2	0,037	-	-	-	-	-
Натрия гидроокись	-	0,019	-	-	-	0,00014	-
Свинец	1	0,0099	-	-	-	0,00000081	-
Азота диоксид	3	262,0	53,8	49,5	61,78	64,62	49,403
Азотная кислота	2	0,34	-	-	-	-	-
Водород хлористый	2	0,15	-	-	-	-	-
Серная кислота	2	0,13	-	-	-	-	-
Кремния диоксид	-	0,00003	-	-	-	-	-
Углерода оксид	4	480,3	60,3	13,82	60,347	1,088	4,704
Ксилол	3	0,043	0,005	0,002	0,004	-	-
Толуол	3	0,39	0,008	0,003	0,003	0,00000097	-
Бутилацетат		0,003	-	-	0,002	-	-
Фреон-12	4	0,15	0,114	0,027	0,02	-	-
Бутанол	4	0,016	0,003	0,001	0,003	-	-
Этанол	4	0,003	-	0,002	-	-	-
Ацетон	4	0,054	0,008	0,005	0,014	0,009	0,007
Бензин	4	0,12	0,015	0,014	0,014	-	-
Взвешенные вещества	3	0,13	0,042	0,044	0,052	0,008	0,006
Сажа	3	3,5	-	-	0,14	-	-
Диоксид серы	3	265,0	-	-	15,3	-	-
ВСЕГО:		1012,39	114,3	63,42	137,679	65,725	54,120
%ПДВ			11,3%	6,3%	13,6%	6,9%	5,3%

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу в 2013 году снизился на 11,605 тонны по сравнению с 2012 годом, так как ТЭЦ работала на природном газе, мазут не использовался.



6.3.2. Выбросы радионуклидов

Количественный и качественный состав выбросов радионуклидов из всех источников выброса приведен в таблице 6.

Таблица 6. Выбросы радионуклидов

Радио- нуклид	ДВ, Бк/год	2009		2010		2011		2012		2013	
		Выброс, Бк/год	% ПДВ	Выброс, Бк/год	% ПДВ	Выброс, Бк/год	% ПДВ	Выброс, Бк/год	% ПДВ	Выброс, Бк/год	% ПДВ
Co-57	$2,8 \cdot 10^8$	- $4,5 \cdot 10^7$	-2,7	$1,7 \cdot 10^7$	1,0	$1,1 \cdot 10^7$	0,66	$1,0 \cdot 10^8$	0,18	$1,6 \cdot 10^8$	28,7
Zn-65	$2,2 \cdot 10^7$	-	-	$-6,1 \cdot 10^4$	0,28-			$1,3 \cdot 10^5$	0,01-	$1,7 \cdot 10^5$	1,8
Sr-90	$3,7 \cdot 10^9$	$1,5 \cdot 10^6$	0,5	$1,5 \cdot 10^6$	0,5	$8,2 \cdot 10^5$	0,27	$1,6 \cdot 10^6$	0,01	$2,8 \cdot 10^6$	11,1
Cs-134	$1,0 \cdot 10^8$			$-9,0 \cdot 10^4$	0,09-			-	-	-	-
Cs-137	$2,0 \cdot 10^9$	$5,0 \cdot 10^7$	11,8	$7,6 \cdot 10^7$	18,0	$3,2 \cdot 10^7$	7,56	$5,6 \cdot 10^7$	0,17	$9,2 \cdot 10^7$	28,7
Ge-68	$5,5 \cdot 10^7$	-	-	$-1,13 \cdot 10^7$	3,8-	$8,2 \cdot 10^5$	0,27	$5,5 \cdot 10^7$	0,05	$4,6 \cdot 10^6$	4,3
Cd-109	$5,38 \cdot 10^7$							$1,38 \cdot 10^7$	25,7	$2,1 \cdot 10^7$	39

Выбросы ВХВ и радионуклидов в атмосферный воздух существенно ниже установленных пределов (ДВ).

6.4. Обращение с отходами производства и потребления

На предприятии вследствие производственной деятельности образуется 21 вид отходов производства и потребления, при этом основная масса отходов (98,5 % от общей массы отходов) являются малоопасными и практически неопасными отходами для окружающей природной среды IV-го и V-го классов опасности.

Отходы производства и потребления в ГНЦ РФ-ФЭИ образуются в основном во вспомогательных подразделениях, обеспечивающих жизнедеятельность предприятия – энергокомплекс (ртутные лампы), автохозяйство (масла, покрышки, осадок очистных сооружений), а также частично в основном производстве (масла, лом цветных и черных металлов). На имеющиеся отходы разработаны нормативы их образования и лимиты, на их размещение утвержденные Ростехнадзором по

Калужской области. Лимиты на размещение отходов производства и потребления ежегодно подтверждаются техническим отчетом о неизменности производственного процесса и используемого сырья. Получена лицензия на обращение с опасными отходами.

Все образующиеся отходы передаются в специализированные организации для дальнейшего обезвреживания, использования, хранения или захоронения, повторное использование опасных отходов не планируется.

В 2013 году общее количество образованных отходов составило 1420,609 т и уменьшилось в сравнении с 2012 годом на 21,585 т.

Из общего количества образовавшихся в отчетном году отходов было передано в специализированные организации на:

- обезвреживание – 2,653 тонн
- использование – 215,046 тонн
- захоронение – 1197,962 тонн.

Это отображено на диаграмме 4.



Динамика образования отходов производства и потребления за период 2009-2013гг. представлены в таблице 7, на диаграмме 5.

Диаграмма 4

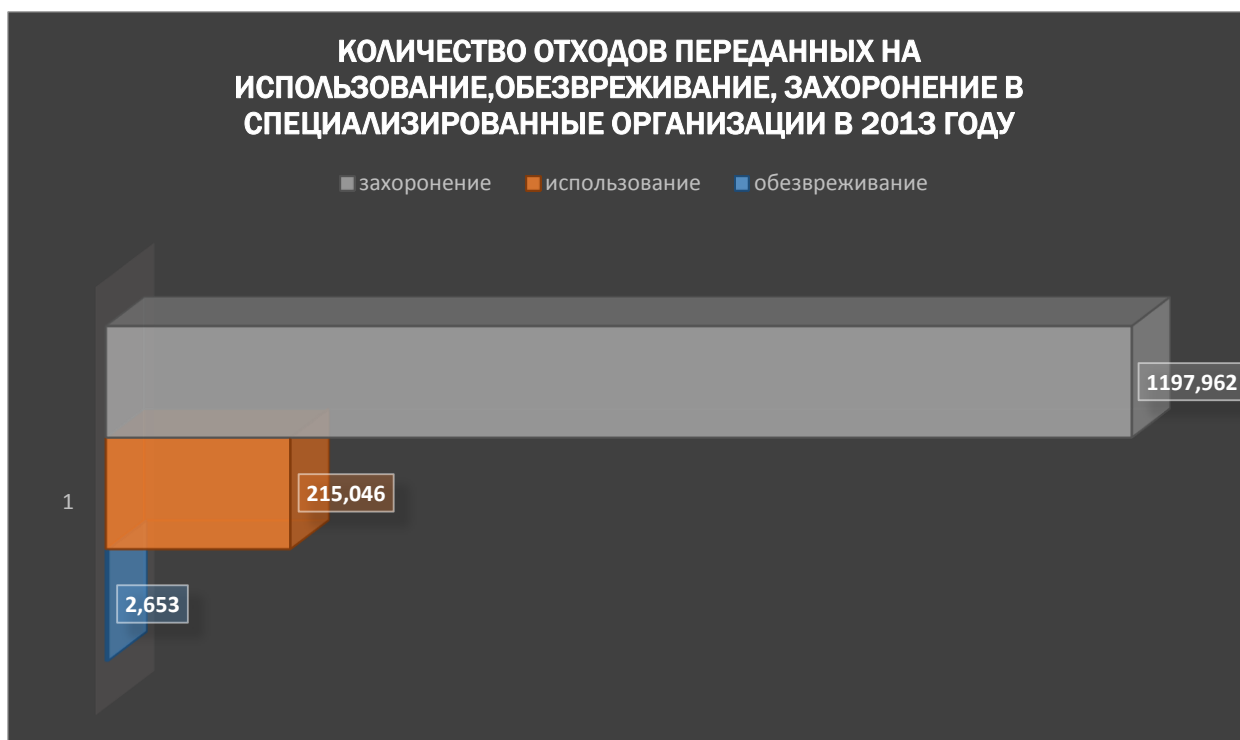


Таблица 7. динамика образования отходов производства и потребления I-V классов опасности

Класс опасности Год	Норматив образования	Количество образовавшихся отходов, в тоннах / % от норматива				
		2009	2010	2011	2012	2013
I класс	1,8	1,152 / 64	0,643 / 35,72	0,925 / 51,4	0,500 / 27,8	2,333 / 130
II класс	2,0	0,950 / 47,5	0,250 / 12,5	0,270 / 13,5	0	0
III класс	5,675	0,940 / 16,6	1,010 / 17,8	1,688 / 29,7	2,125 / 37,4	2,230 / 39,3
IV класс	191,04	6,027 / 3,2	13,520 / 7,1	9,690 / 5	12,900 / 6,8	4,6 / 2,4
V класс	489,175	838,242 / 171	989,480 / 202	1446,880 / 296	1426,700 / 292	1411,446 / 289
Итого:	688,69	847,311 / 123	1004,903 / 146	1459,453 / 212	1442,194 / 209	1420,609 / 206

Диаграмма 5



Основную массу образовавшихся отходов 98,9% составляют отходы V класса опасности (отходы потребления на производстве, подобные коммунальным) – практически не опасные. Годовое количество отходов не превышает установленных лимитов и своевременно передается на утилизацию.

6.5. Обращение с радиоактивными отходами

Радиоактивные отходы в технологическом процессе образуются при работе исследовательских ядерных установок, “Горячей лаборатории”, циклотрона, экспериментальных установок и стенов, спецпрачечной и в других процессах обращения с радиоактивными и делящимися материалами.

Твёрдые радиоактивные отходы (ТРО) размещаются в подземных железобетонных ёмкостях глубиной до 6 м. Они состоят в основном из загрязнённых радиоактивными веществами обтирочного материала, спецодежды, конструкционных материалов, извлекаемых из реакторов и экспериментальных стенов, строительного мусора, оборудования и др.

Жидкие радиоактивные отходы ЖРО (концентраты после переработки спецстоков на здании спецводоочистки) поступают на хранение в ёмкости, изготовленные из нержавеющей стали, объёмом от 125 до 300 м³ (5 ёмкостей объёмом 125 м³ и 2 ёмкости объёмом по 300м³). Ёмкости

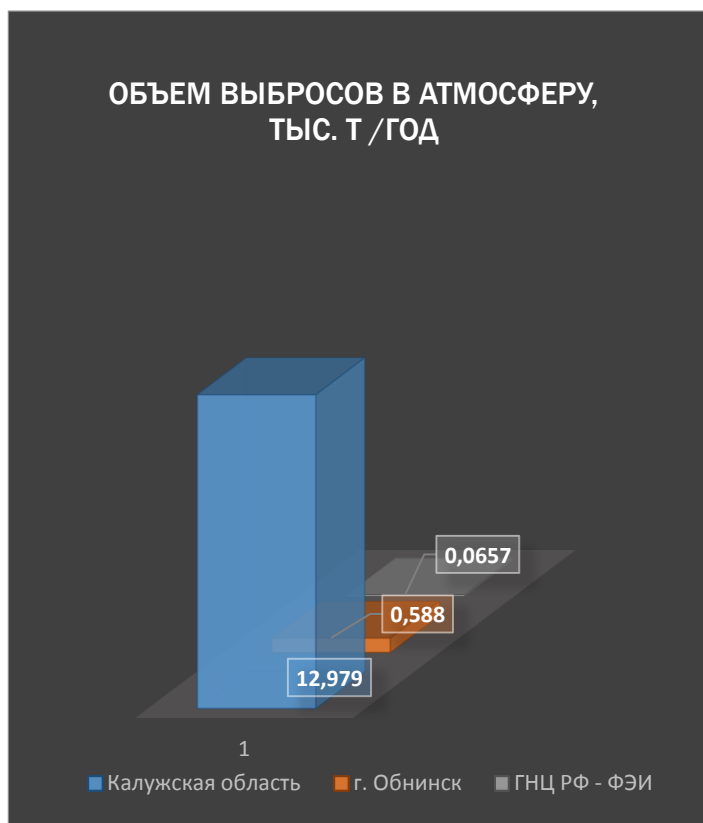
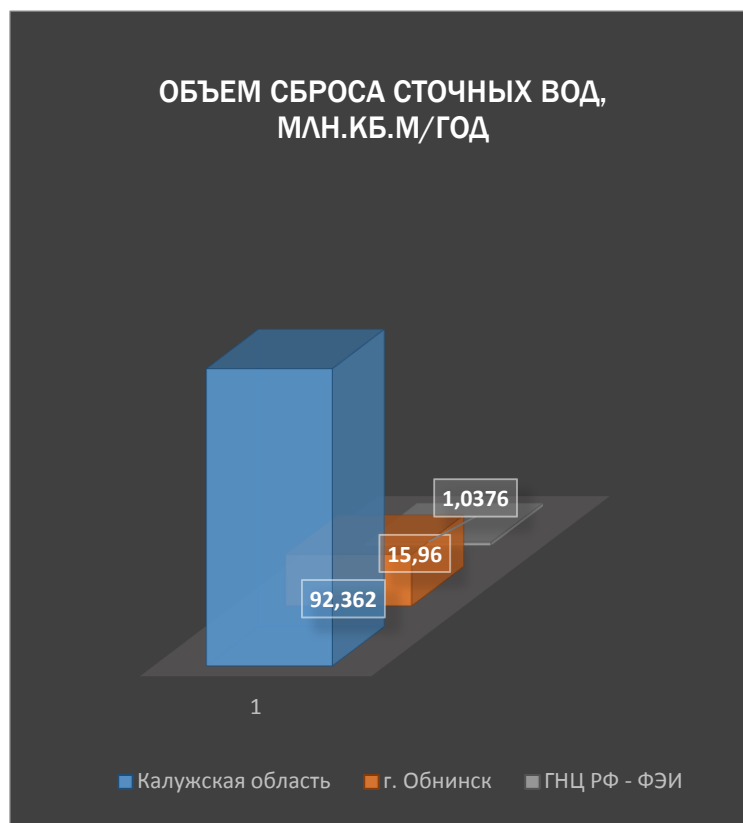
расположены на глубине 7 метров в индивидуальных железобетонных каньонах, облицованных на высоту 2 метра нержавеющей сталью.

Объем ЖРО, поступивших из подразделений, после упаривания сокращается до 2 – 8 м³.

Концентраты представляют собой негорючий солевой раствор, плотностью 1,2 т/м³ и солесодержанием до 500 г/литр.

В соответствии с ФЦП ЯРБ проводится реконструкция установок по обращению с РАО.

6.6. Удельный вес выбросов, сбросов и отходов ГНЦ РФ – ФЭИ в общем объеме по территории Калужской области и г. Обнинска



Вклад ГНЦ РФ – ФЭИ и воздействие на окружающую среду

Вид воздействия	ГНЦ РФ - ФЭИ		г. Обнинск		Калужская обл.	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013
Выбросы ЗВ в атмосферу, тыс. тонн/год	0,0657		0,588		12,979	
Сбросы ЗВ в водные объекты, тонн/год	3,53				51162,803	
Объем сточных вод, млн. м ³ /год	1,0376		15,96		92,362	
Объем образования отходов, тыс. тонн/год	1,4422				2770,0328	

6.7. Состояние территории расположения ГНЦ РФ – ФЭИ

В ГНЦ РФ – ФЭИ проводится мониторинг окружающей среды в соответствии с графиками производственного контроля, согласованными с Управлением Росприроднадзора Калужской области и ЦЛАТИ.

С момента начала вывода из эксплуатации атомной станции снизились объемы:

- выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (данные приведены в таблице 5 и на диаграмме 3);

- сбросов загрязняющих веществ в р. Протва (положительная динамика отображена на диаграмме 2), а также сократился объем производственных сточных вод (положительная динамика отображена на диаграмме 1). Вода используется только на охлаждение оборудования.

Все выбросы, сбросы загрязняющих веществ в пределах нормы.

Производственный контроль по порядку обращения с отходами производства и потребления осуществляется согласно графика, утвержденного заместителем главного инженера по охране труда, промышленной безопасности, радиационной безопасности и охраны окружающей среды.

Временное хранение отходов производства и потребления не превышает утвержденных нормативов.

На балансе ГНЦ РФ-ФЭИ находится территория, загрязненная радионуклидами – законсервированное региональное хранилище РАО. Данное хранилище функционировало с 1954 по 1961 год и в настоящее время находится за пределами санитарно-защитной зоны предприятия, в районе городских очистных сооружений. В 1999-2000 гг. на территории хранилища проведены работы по герметизации емкостей хранения и обустройства физической защиты.

Реабилитация данной территории предусмотрена ФЦП «ЯРБ» на 2008-2015 гг.

7. РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ В ОТЧЕТНОМ ГОДУ

В отчетном году выполнялся ряд природоохранных мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду за счет ФЦП «ЯРБ»:

Продолжались работы по выводу из эксплуатации радиационно-опасных объектов на площадке с объемом финансирования 113,9 млн. руб.

Совместно с Центром мониторинга состояния недр ГК «Росатом» (МСНР) в рамках реализации пилотного проекта на территории ГНЦ РФ-ФЭИ проводилась опытная эксплуатация системы наблюдения за состоянием подземных вод. Часть скважин оборудованы датчиками автоматической регистрации ряда показателей подземных вод – уровня воды, pH, жесткости, температуры и др. Считывание производится карманным компьютером с последующим внесением в базу данных и передачей информации в Центр МСНР для анализа и прогнозирования. Разработана программа мониторинга на 2014 год.

Текущие затраты на охрану окружающей среды за 2013 год составили 28409,4 тыс. руб., из них:

- на обращения с отходами производства и потребления – 6087,7 тыс. руб.;

- на защиту окружающей среды от шумового, вибрационного и других видов физического воздействия – 2029,2 тыс. руб.

- на обеспечение радиационной безопасности окружающей среды – 20292,4 тыс. руб.

Диаграмма 6



Плата за негативное воздействие на окружающую среду за 2013 год составила 51,3 тыс. руб. Распределение платежей за виды негативного воздействия приведено на диаграмме 9.

Диаграмма 7



В 2014 году планируется продолжение выполнения мероприятий по ФЦП «ЯРБ» в соответствии с планируемым объемом финансирования. Кроме этого запланированы мероприятия:

- проведение пуско-наладочных работ по пусковому комплексу очистных сооружений;
- выполнение графиков контроля за объектами окружающей среды.

8. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

8.1. Взаимодействие с органами государственной власти и местного самоуправления

Информация с автоматизированной системы контроля радиационной обстановки ежедневно поступает в Ситуационно-кризисный центр Госкорпорации «Росатом».

В Администрации г. Обнинска прошли общественные обсуждения по вопросу о намечаемой хозяйственной деятельности ГНЦ РФ – ФЭИ по выводу из эксплуатации исследовательского реактора БР-10. В ходе обсуждений были затронуты вопросы касающиеся охраны окружающей среды и экологической безопасности.

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

На базе отдела РБ и ООС организована учебно-исследовательская лаборатория кафедры экологии Института атомной энергетики Научно-исследовательского ядерного университета МИФИ. Студенты участвуют в совместных исследованиях на базе отдела радиационной безопасности и охраны окружающей среды, выполняют лабораторные работы, проходят преддипломную и дипломную практики. Публикуются совместные статьи в научных журналах.

Специалисты ГНЦ РФ – ФЭИ приняли участие в отраслевом совещании руководителей и специалистов служб охраны окружающей среды Госкорпорации «Росатом», приуроченному к Году охраны окружающей среды.



8.3. Экологическая деятельность и деятельность по информированию населения

ГНЦ РФ-ФЭИ принимал участие в выставках и конференциях различного уровня в области охраны окружающей среды, в том числе:

Выставки в составе экспозиции ГК «Росатом»

- VI Международный форум и выставка «АТОМЭКСПО-2013» (представляли комплексную систему очистки воды, а также системы водородной безопасности и системы контроля течи АЭС с ВВЭР), г. Москва, октябрь 2013
- Международный форум «АТОМЭКСПО-2013», г. Санкт-Петербург, Михайловский манеж, июнь 2013
- IX Всероссийский ФОРУМ-ВЫСТАВКА «ГОСЗАКАЗ - 2013», г. Москва, МВЦ «Крокус-Экспо», апрель 2013
- Московский международный форум инновационного развития «Открытые инновации», г. Москва, октябрь 2012

Выставки в составе экспозиции Минобрнауки

- Международный салон «Комплексная безопасность-2013», г. Москва, ВВЦ, май 2013 – Диплом в номинации «Лучшие комплексные решения в области ядерной безопасности»;
- Международная выставка по управлению отходами, природоохранным технологиям и возобновляемой энергетике «ВЕЙСТ-ТЭК-2013», г. Москва, МВЦ «Крокус-Экспо», май 2013;
- XIV Международная выставка «Высокие технологии XXI века», г. Москва, ЦВК «Экспоцентр», апрель 2013 – Золотая медаль за проект «Жидкометаллическая технология синтеза»;
- IV Международный форум по интеллектуальной собственности «Expriority – 2013» г. Москва, ЦВК «Экспоцентр», ноябрь 2013.

Выставка в рамках конференции

- Выставка в рамках конференции по итогам реализации ФЦП на 2007-2013 гг. (представляли комплексную систему очистки воды – плакат и демонстрационный модуль по очистке воды), приглашение Минобрнауки, г. Москва, сентябрь 2013;

Выставки, организованные по инициативе или при поддержке администрации Калужской области

- IX Калужская промышленная выставка в рамках ежегодного Форума «Промышленная политика 2020», г. Калуга, февраль 2013;
- Биржа контактов производителей нанотехнологической продукции и потребителей Калужской области, г. Калуга, июль 2013.

«Дни карьеры Росатома»

- По распоряжению ГК «Росатом» ежегодно проводится выставка «Дни карьеры Росатома» для выпускников и старшекурсников ИАТЭ НИЯУ МИФИ.

Специалисты ГНЦ РФ-ФЭИ принимали участие в работе отраслевых, межотраслевых и международных конференций и семинаров, в том числе экологической направленности.



9. АДРЕСА И КОНТАКТЫ

Полное наименование юридического лица

Федеральное государственное унитарное предприятие
«Государственный научный центр Российской Федера-
ции - Физико-энергетический институт имени А.И. Лейпун-
ского»

Юридический адрес:

249033, г. Обнинск Калужской обл., пл. Бондаренко, 1

Факс: 8 (48439) 6-82-25

e-mail: postbox@ippe.ru

Генеральный директор:

Говердовский Андрей Александрович, 8 (48439) 9-82-49

Заместитель генерального директора – главный инженер

Кочкарёв Виктор Григорьевич, 8 (48439) 9-82-62

Заместитель главного инженера по ОТ, ПБ, РБ и ООС

Дробов Николай Николаевич, 8 (48439) 9-86-58

Начальник отдела радиационной безопасности и охраны окру- жающей среды

Якушкин Владимир Семенович, 8 (48439) 9-87-57

Инженер 2 категории по охране окружающей среды

Тарасова Оксана Валерьевна, 8 (48439) 9-89-97

