



Федеральное государственное унитарное предприятие
"Научно-исследовательский технологический
институт имени А.П. Александрова"
ПРЕДПРИЯТИЕ ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ»

ОТЧЕТ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» за 2015 год



Сосновый Бор
2016

ОГЛАВЛЕНИЕ

1	ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОСНОВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ФГУП «НИТИ им. А.П. АЛЕКСАНДРОВА»	3
2	ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА	6
3	СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА, МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА И МЕНЕДЖМЕНТА ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ И БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА	9
	3.1 Организация менеджмента качества	9
	3.2 Организация экологического менеджмента	11
	3.3 Охрана труда и безопасность на производстве	12
4	ОСНОВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПРИРОДООХРАННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	15
5	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	18
	5.1 Контроль вредных химических факторов	18
	5.2 Контроль радиационных факторов	20
6	ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ	27
	6.1 Забор воды из водных источников	27
	6.2 Сбросы в открытую гидрографическую сеть	27
	6.2.1 Сбросы вредных химических веществ	28
	6.2.2 Сбросы радионуклидов	29
	6.3 Выбросы в атмосферный воздух	30
	6.3.1 Выбросы вредных химических веществ	30
	6.3.2 Выбросы радионуклидов	32
	6.4 Отходы	33
	6.4.1 Обращение с отходами производства и потребления	33
	6.4.2 Обращение с радиоактивными отходами	34
	6.5 Удельный вес выбросов, сбросов и отходов ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» в общем объеме по территории	35
	6.6 Состояние территории расположения ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова»	38
	6.6.1 Радиационный контроль воздушной среды	38
	6.6.2 Радиационный контроль воды сбросного и заборного каналов	41
	6.6.3 Радиационный контроль почвенно-растительного покрова	43
	6.6.4 Радиационный контроль грунтовых вод	44
	6.7 Воздействие радиационных факторов на население	47
7	РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ В 2015 ГОДУ	49
	7.1 Основные результаты	49
	7.2 Текущие затраты на охрану окружающей среды	52
	7.3 Экологические платежи	53
8	ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. ОБЩЕСТВЕННАЯ ПРИЕМЛЕМОСТЬ	54
	8.1 Взаимодействие с органами государственной власти и местного самоуправления	54
	8.2 Экологическая и информационно-просветительская деятельность	55
	8.3 Деятельность по информированию населения	62
	АДРЕСА И КОНТАКТЫ	66

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОСНОВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ФГУП «НИТИ им. А.П. АЛЕКСАНДРОВА»

ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» (далее – НИТИ) является крупнейшим в России научно-технологическим центром, который осуществляет комплексные испытания ЯЭУ, доводит их на стендах-прототипах до требуемого уровня надежности и безопасности и сопровождает эксплуатацию ЯЭУ в течение всего жизненного цикла. Особенность НИТИ заключается во всеобъемлющем охвате концевых технологий создания корабельных ЯЭУ, концентрирующих в себе результаты работы многих научных и конструкторских коллективов.



ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова»

Основной деятельностью института является выполнение научно-исследовательских, опытно-конструкторских и технологических работ по комплексной отработке и испытаниям судовых и корабельных ЯЭУ, новых проектных, конструкторских и технологических решений атомных станций (АС) и других объектов использования атомной энергии (ОИАЭ), их частей, систем и оборудования. Для этого НИТИ осуществляет деятельность, работы и услуги в области использования атомной энергии в мирных и (или) оборонных целях (собственными силами или с привлечением других организаций).

Многолетний опыт создания информационно-вычислительных комплексов для автоматизации сбора, обработки, представления и хранения экспериментальной информации при испытаниях стендовых ЯЭУ позволил НИТИ стать лидером по автоматизации экспериментальных исследований и испытаний энергетических установок и систем различного назначения не только в отрасли, но за ее пределами. Ими-

тационные установки и тренажеры на базе разработанных в НИТИ математических моделей и расчетно-моделирующих комплексов позволяют до начала натурных испытаний производить проверку заложенных в проект ЯЭУ алгоритмов управления и отрабатывать проведение испытаний, что значительно повышает их безопасность.

Накопленный многолетний опыт испытаний судовых ЯЭУ институт использует и в стационарной атомной энергетике, в том числе при проектировании АЭС нового поколения. В комплекс работ по обоснованию энергоблоков АЭС входит создание имитационных установок, тренажеров различного класса на базе всережимных моделирующих комплексов, проведение экспериментов на теплофизическом крупномасштабном стенде, стендах по исследованию процессов при тяжелых авариях.

НИТИ является главным конструктором и комплектным поставщиком автоматизированной системы радиационного контроля (АСРК) для ряда зарубежных и российских АЭС. В институте разработана и поэтапно вводится в эксплуатацию АСКРО – автоматизированная система контроля радиационной обстановки.

При разработке концепции построения АСКРО использовался опыт и типовые решения, отработанные НИТИ при создании АСРК для 1-го и 2-го блоков Тяньваньской АЭС в Китае, 3-го и 4-го блоков Белоярской АЭС, других объектов атомной энергетики. Учтены особенности НИТИ, на территории которого действует несколько стендовых ЯЭУ, а также региона его расположения. В непосредственной близости расположены энергоблоки действующей и строящейся Ленинградской АЭС, предприятия по переработке и хранению радиоактивных отходов. При этом зона наблюдения ЛАЭС практически совпадает с зоной наблюдения НИТИ. Это обстоятельство позволило реализовать непрерывный контроль радиационной обстановки в общей зоне наблюдения с использованием стационарных постов действующей объектовой АСКРО ЛАЭС. Необходимые данные транслируются по каналам связи в АСКРО НИТИ, а именно: видеокadres радиационной обстановки на местности, таблицы значений радиационных параметров от постов контроля, а также статусы этих постов.



Вход в административное здание ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова»

Наш институт расположен в 6 км от города Сосновый Бор. Его санитарно-защитная зона (СЗЗ) совпадает с территорией промплощадки, а зона наблюдения (ЗН) составляет 20 км.

Район расположения института характеризуется выраженным морским климатом. Местность частично заболочена и покрыта лесом. Грунтовые воды залегают близко от поверхности на глубине 0,3 – 2,0 м. По данным метеостанции МК-14-1, которая находится на территории института и входит в состав АСКРО НИТИ, в 2015 году на контролируемой территории преобладали ветра южного и соседних с ним секторов (диаграмма 1).

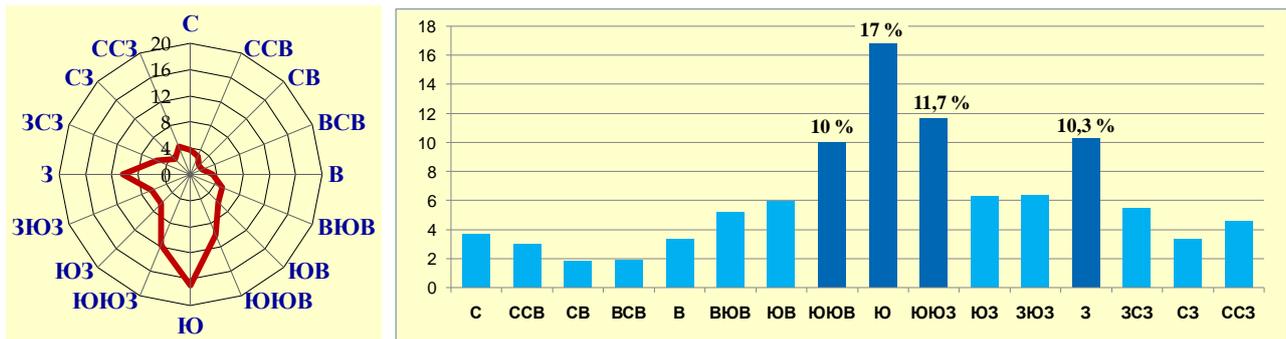


Диаграмма 1. Роза и структура ветров на территории СЗЗ НИТИ в 2015 году

Повторяемость ветров ЮЮВ – ЮЮЗ составляет 39 %. Максимальная скорость ветра – 9,9 м/с (декабрь), среднегодовая – 2,8 м/с, среднегодовая температура воздуха – + 8,0 °С, среднегодовые значения относительной влажности – 77 %. Количество осадков в 2015 году по данным Ломоносовской гидрометеорологической станции (находится в 40 км от НИТИ) составило 486 мм/год, по данным метеостанции АСКРО НИТИ – 604 мм/год. Район относится к зоне повышенного увлажнения.



Комплексный пост радиационного контроля с метеостанцией МК-14-1 на территории НИТИ.

2 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова»

Экологическая политика ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» актуализирована и утверждена Генеральным директором Института 13 мая 2014 года.

<p>ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ» ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ «НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ ИМЕНИ А.П. АЛЕКСАНДРОВА»</p> <p>УТВЕРЖДАЮ 2. Генеральный директор ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» доктор технических наук <i>В.А. Василенко</i> « 13 » « 05 » 2014 г.</p> <p>ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова»</p> <p>№ 05 - 14 - 130</p> <p>Начальник ОЭТИ <i>И.В. Мирошниченко</i> « 13 » « 05 » 2014 г.</p> <p>Заведующий лабораторией 56 <i>Е.Б. Панкина</i> « 13 » « 05 » 2014 г.</p> <p>Начальник группы ООТ и ТБ <i>Т.К. Корзун</i> « 13 » « 05 » 2014 г.</p>

Целью Экологической политики НИТИ является обеспечение устойчивого экологически ориентированного развития предприятия с учетом приоритета ядерной и радиационной безопасности при создании и комплексных испытаниях транспортных и стационарных ядерных энергетических установок (ЯЭУ), используемых в мирных и в оборонных целях, на ближайшую перспективу и в долгосрочном периоде. При этом должно быть обеспечено наиболее эффективное достижение стратегической цели государственной политики в области экологического развития – решение социально-экономических задач, обеспечивающих экологически ориентированный рост экономики; сохранение благоприятной окружающей среды, биологического разнообразия и

природных ресурсов для удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений; реализация права каждого человека на благоприятную окружающую среду; соблюдение требований нормативных правовых и иных актов, регламентирующих отношения и деятельность в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.

При планировании и реализации своей экологической деятельности НИТИ руководствуется следующими основными принципами:

принцип сочетания экологических, экономических и социальных интересов государства, Госкорпорации «Росатом», НИТИ, персонала 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 НИТИ,



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 – постоянной готовностью руководства и персонала НИТИ к предотвращению, локализации и ликвидации последствий радиационных аварий, катастроф и иных чрезвычайных ситуаций;

принцип системности – системное и комплексное решение НИТИ и его подразделениями вопросов обеспечения экологической безопасности и ведения природоохранной деятельности с учетом многофакторности аспектов безопасности на локальном, региональном, федеральном и глобальном уровнях;

принцип обязательной оценки 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 предприятия, 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 предотвращения 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 деятельности НИТИ принимает на себя следующие обязательства:

- на всех этапах жизненного цикла ЯЭУ, эксплуатируемых в НИТИ, выявлять, идентифицировать и систематизировать возможные отрицательные экологические аспекты эксплуатационной деятельности предприятия, 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 и местного самоуправления;
- обеспечивать использование передовых научных достижений при принятии решений в области обеспечения экологической безопасности;
- обеспечивать непревышение нормативных показателей выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, минимизацию объема образования отходов, в том числе радиоактивных, а также поддерживать воздействие на окружающую среду на минимально достижимом уровне, соответствующим аналогичным показателям, достигнутым в экономически развитых странах;

- осуществлять экологически безопасное обращение с радиоактивными отходами и отходами производства и потребления, включая хранение отходов;
- 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.;
- внедрять и поддерживать лучшие методы экологического управления в соответствии с международными стандартами в области экологического менеджмента и обеспечения безопасности;
- обеспечивать развитие информационного обмена и интеграцию отраслевых систем с государственными системами и институтами обеспечения экологической безопасности, охраны окружающей среды и устойчивого развития;
- обеспечивать экологическую эффективность принятия управленческих решений с учетом применения индикаторов экологической эффективности, сбора и анализа данных по охране окружающей среды, составления отчетности и планов;
- разрабатывать и внедрять передовые экологически эффективные технологии в области использования атомной энергии;
- совершенствовать уровень производственного экологического контроля, развивать автоматизированные системы экологического контроля и мониторинга, оснащенные современной аналитической, измерительной техникой и информационными средствами;
- обеспечивать открытость и доступность объективной, научно обоснованной информации о воздействии НИТИ на окружающую среду и здоровье персонала и населения в районе расположения предприятия;
- содействовать формированию экологической культуры, развитию экологического образования, воспитания и просвещения персонала НИТИ и населения в регионе расположения предприятия и других объектов использования атомной энергии.



Въезд в город Сосновый Бор, обновленный к юбилею Победы

3 СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА, МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА И МЕНЕДЖМЕНТА ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ И БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА



День Государственного флага России в городе Сосновый Бор

3.1 Организация менеджмента качества

Система менеджмента качества (далее - СМК) внедрена в НИТИ в 2009 году. СМК охватывает деятельность всех структурных подразделений.

В 2015 году СМК НИТИ прошла плановый инспекционный контроль в системе добровольной сертификации «ЕвроРус» (орган по сертификации «НТЦ» Технопрогресс, регистрационный номер СДС RU.EPOC.001072-13) на соответствие требованиям ГОСТ ISO 9001-2011 применительно к работам по подготовке проектной документации, строительству, реконструкции и капитальному ремонту, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства. Сертификат соответствия № СДС.ЕР.СМ.02614-13, срок действия до 19 марта 2016 года.

В НИТИ разработана и постоянно актуализируется внутренняя документация СМК (политика, цели в области качества института и подразделений, руководство по качеству института, документированные процедуры, стандарты, положения, регламенты, рекомендации, правила, инструкции и перечни). Ежегодно анализируется на актуальность Политика в области качества НИТИ разработана и утверждена приказом генерального директора № 13/622 от 13.08.2013. Она отражает основные направления деятельности и обязательства НИТИ на текущий момент и перспективу с учетом интересов заказчика и других потребителей. Политика в области качества:

- соответствует целям НИТИ;
- создает основы для постановки и анализа целей в области качества;
- доведена до сведения персонала НИТИ.

В 2015 году актуализированы «Цели в области качества НИТИ» (СМК ЦЛ 5.4.1-2015) и объявлены приказом Генерального директора от 03.06.2015 № 15/225-П. На основании этого документа в каждом подразделении НИТИ разработаны и утверждены на 2015 год «Цели в области качества подразделения». Также в 2015 году актуализировано «Руководство по качеству НИТИ» (СМК РК 4.2.2-2015), которое объявлено приказом Генерального директора НИТИ от 03.06.2015 № 15/551-П.

В 2015 году проведен инспекционный контроль СМК в органе по сертификации «АНО «Научно-Технический Центр «ТЕХНОПРОГРЕСС» в системе добровольной сертификации «ЕвроРус». Копия сертификата соответствия прилагается.



Сертификат соответствия и разрешение по СМК НИТИ

Ежегодно в НИТИ проводится оценка результативности СМК НИТИ в соответствии с «Методикой оценки результативности СМК предприятий (организаций) оборонно-промышленного комплекса», разработанной в соответствии с рекомендациями заявителя Системы добровольной сертификации «Военный регистр» - Министерства обороны России. Результаты анализа объявленной Политики НИТИ и оценки результативности используются при планировании развития СМК для её дальнейшего улучшения.

Для определения уровня зрелости института и для выявления возможностей для совершенствования и использования инновационного подхода используется методика самооценки своих сильных и слабых сторон, рекомендованная ГОСТ Р ИСО 9004-2010 года. Результаты самооценки входят в ежегодный отчет о функционировании СМК НИТИ за 2015 год.

В соответствии с п. 8.2.2 ГОСТ ISO 9001 и СТО 3-2012, на основании согласованного и утвержденного годового «Плана аудитов (проверок) состояния и результативности СМК по подразделениям НИТИ на 2015 год от 24.12.2014 № 18-08/921», в



2015 году были проведены внутренние аудиты (проверки) СМК подразделений с последующим докладом о результатах высшему руководству НИТИ. На основании результатов аудитов составлен годовой отчет по плановым внутренним аудитам НИТИ.

Подразделениями НИТИ в соответствии с требованиями технических заданий и условиями заключаемых контрактов (договоров), разрабатываются программы обеспечения качества (ПОК) по выполнению требований НП-090-2011 «Требования к программам обеспечения качества для объектов использования атомной энергии», в целях обеспечения должного качества выпускаемой продукции, оказания работ (услуг) и ядерной и радиационной безопасности, которые согласовываются и утверждаются в установленном порядке согласно требованиям соответствующих нормативных документов.

Основные направления деятельности СМК НИТИ, намечаемые на 2016 год:

1. Обеспечить внедрение «процессного подхода» в подразделениях, описание процессов (разработка функциональных диаграмм).

2. Обеспечить поэтапное приведение СМК НИТИ в соответствие с ГОСТ Р ИСО 9001-2015, ГОСТ РВ 0015-002-2012.

3. Обеспечить в 2016 году расширение области сертификации СМК и получение сертификата соответствия СМК на следующие виды деятельности:

- работы по подготовке проектной документации, строительству, реконструкции и капитальному ремонту, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства;

- проектирование и конструирование блоков атомных станций;

- конструирование оборудования для ядерных установок, радиационных источников, пунктов хранения ядерных материалов и радиоактивных веществ, хранилищ радиоактивных отходов;

- изготовление оборудования для ядерных установок и пунктов хранения (в том числе для атомных станций, сооружений и комплексов с экспериментальными ядерными реакторами, судов и иных плавсредств с ядерными реакторами, стационарных объектов и сооружений, предназначенных для хранения радиоактивных отходов);

- изготовление и ремонт средств измерений.

3.2 Организация экологического менеджмента

Решение задач повышения экологической безопасности при осуществлении основной деятельности ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» распределено между специализированными функциональными подразделениями предприятия, которые отвечают за технологии, методы и системы контроля, систему обеспечения качества работ, за охрану труда, ядерную, радиационную, радиоэкологическую безопасность и за действия в чрезвычайных ситуациях. Они призваны совершенствовать и оптимизировать все основные пути снижения негативного воздействия производства на персонал, население и окружающую природную среду в рамках своей компетенции и ответственности, определённой в положениях об этих подразделениях.



Наличие в НИТИ сертифицированной системы менеджмента качества позволило в течение 2015 года продолжить подготовительные работы по разработке системы экологического менеджмента (СЭМ) с последующей сертификацией на соответствие требованиям международного стандарта ISO 14001:2004.

3.3 Охрана труда и безопасность на производстве

Проведенная в НИТИ работа за 2015 год заключалась в соблюдении федеральных законов и иных нормативных правовых актов, программ по охране труда, коллективных договоров, соглашения по охране труда, оказании консультационных услуг и услуг по управлению в части, касающейся охраны труда в институте; в контроле над исполнением требований охраны труда, как в институте, так и подрядными организациями; в проведении обучения, инструктированию работников, пропаганде охраны труда в институте.

Мероприятия по улучшению условий и охраны труда включены в коллективный договор – раздел «Охрана труда», в «Соглашение по улучшению условий и охраны труда» и в «Совместное решение администрации и первичной профсоюзной организации», которые разрабатываются и корректируются ежегодно. Всего в 2015 году затрачено на мероприятия по улучшению условий и охраны труда 24485,41 тыс. руб. Ежегодно ведется работа по профилактике производственного травматизма. В 2015 году в институте зарегистрировано 3 несчастных случая, которые относятся к категории легких. Профессиональных заболеваний не зафиксировано.

При эксплуатации зданий, сооружений, оборудования, осуществлении технологических процессов, применяемых инструментов, сырья и материалов обеспечивалась безопасность в соответствии с нормативными правовыми актами по охране труда. Работники обеспечивались спецодеждой, спецобувью и другими средствами коллективной и индивидуальной защиты, а также молоком или денежной компенсацией за него, лечебно-профилактическим питанием, смывающими и обезвреживающими средствами в соответствии с установленными нормами. Всего на охрану труда в 2015 году затрачено 93496 тыс.руб.

В НИТИ полностью аттестовано по условиям труда 1590 рабочих мест, что в целом составляет 100% от общего числа рабочих мест. Специальной оценки условий труда по Федеральному закону №426-ФЗ запланирована на 4 квартал 2016 года, проводится подготовительная работа.



Функции по контролю состояния производственной среды возложены на аккредитованную в установленном порядке лабораторию. Персонал лаборатории НИТИ имеет соответствующее образование, многолетний опыт работы в области производственного контроля, обладает высокой квалификацией и профессиональной подготовкой. Лаборатория оснащена современными средствами измерений, обеспечивающими возможность проведения исследований в соответствии с требованиями нормативных документов на методы выполнения измерений, что позволяет оперативно контролировать химические и физические факторы производственной среды.



«НИТИ» ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
им. А.П. Александрова»

ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Настоящим заявлением Федеральное государственное унитарное предприятие «Национальный исследовательский технологический институт имени А.П. Александрова» (далее ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова) объявляет о своей Политике в области промышленной безопасности при осуществлении уставных функций предприятия в сфере деятельности.

ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова основано своей ответственностью за возможное негативное влияние результатов деятельности по эксплуатации опасных производственных объектов и вытекающей из нее ответственности за безопасность, которую несет предприятие в отношении жизни и здоровья работников и населения.

Политика в области безопасности определяет **цели, задачи, основные принципы и обязательства** ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова в деятельности по обеспечению безопасности производственных объектов.

Основной целью деятельности ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова в области промышленной безопасности является обеспечение безопасности жизни и здоровья населения и общества от аварий на опасных производственных объектах и их последствий.

Деятельность ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова в области промышленной безопасности направлена на соблюдение приоритетов мер по предупреждению аварийных и аварий на опасных производственных объектах подразделений ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова перед мероприятиями по ликвидации последствий этих событий – стремление к выполнению всех требований промышленной безопасности при эксплуатации опасных производственных объектов.

Основные задачи ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова в области промышленной безопасности являются:

- повышать эффективность функционирования системы управления промышленной безопасностью ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова, в том числе системы производственного контроля соблюдения требований промышленной безопасности;
- обеспечить реализацию технической политики Государственной инспекции и ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова в области промышленной безопасности по государственному применению современных правил в области экспертного сопровождения промышленной безопасности, технических средств испытаний, модернизации и замены технических устройств, выработавших установленный срок службы, и обеспечению преемственности процесса, а также при организации и проведении планово-предупредительных работ, в соответствии с требованиями промышленной безопасности, соблюдая приоритет модернизации и замены технических устройств, перед продлением срока эксплуатации;
- обеспечить принятие любых управленческих решений и деятельности по эксплуатации опасных производственных объектов, с обязательным учетом опасных факторов, связанных с начисленной деятельностью, либо производственной аварийной и чрезвычайной ситуацией;
- обеспечить постоянное и качественное методическое сопровождение и актуальность системы организационно-технического документирования ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова в области промышленной безопасности;
- осуществлять постоянное и качественное методическое сопровождение и актуальность системы организационно-технического документирования ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова в области промышленной безопасности;
- осуществлять на постоянной основе анализ действующего законодательства, иных нормативных правовых актов и нормативно-технических документов, содержащих требования промышленной безопасности;
- осуществлять на постоянной основе анализ действующего законодательства, иных нормативных правовых актов и нормативно-технических документов в области промышленной безопасности и в области использования атомной энергии и в целях выявления дублирующих, избыточных или взаимоисключающих требований, готовя предложения по их исключению;
- участвовать при необходимости в рассмотрении проектов федеральных законов и иных нормативных правовых актов в области промышленной безопасности и целей выявления и подготовки предложений по методичному решению необходимых или избыточных нормативных требований;
- проводить эффективную кадровую политику, основанную на качественном подборе и расстановке специалистов и специалистах, имеющих в своем арсенале на высоком профессиональном уровне неукоснительно соблюдать требования промышленной безопасности, а также на принципах постоянного повышения технического уровня персонала;
- сформировать систему стимулирования (мотивации) персонала подразделений ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова, эксплуатирующей опасные производственные объекты, и реализовать меры по повышению уровня осознания промышленной безопасности;
- разрабатывать и внедрять систему раннего предупреждения возможности возникновения аварийных ситуаций на опасных производственных объектах, представляющих потенциальную опасность, и обеспечить оперативную реализацию комплекса превентивных мер направленных на устранение потенциальных рисков;
- соблюдать приоритетность плановых и регулярных действий и мер, связанных с предупреждением возникновения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах, перед мерами по ликвидации последствий этих событий;
- обеспечить непрерывное функционирование и поддержку открытого диалога о деятельности ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова и ее подразделениях в области промышленной безопасности, государственные надзорные органы и гражданское общество, государственные надзорные органы и гражданское общество (общественность, государственные надзорные органы и др.);

Настоящая Политика в области промышленной безопасности является обязательной для всех работников ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова и должна реализовываться в повседневной деятельности каждого сотрудника предприятия на своем рабочем месте в рамках своей компетенции.

Для достижения поставленных целей, решения основных задач и реализации основных принципов деятельности в области промышленной безопасности ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова принимает на себя следующие обязательства:

- обеспечивать деятельность в области промышленной безопасности и систем управления промышленной безопасностью ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова всеми необходимыми ресурсами (финансовыми, материальными);
- обеспечивать уровень промышленной безопасности в подразделениях ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова, эксплуатирующей опасные производственные объекты, при котором риск возникновения аварийных и аварий минимален и соответствует уровню риска техники и персонала;
- обеспечивать безопасную эксплуатацию опасных производственных объектов, предупреждение аварийных и аварий и обеспечение готовности подразделений ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова к ликвидации последствий аварийных и аварий на опасных производственных объектах;
- создание условий для улучшения по условиям промышленной безопасности ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова, эксплуатирующей опасные производственные объекты, посредством создания системы профилактики возникновения аварий или последствий технических устройств, оптимизации от рисков, систематизированных технических документов в области промышленной безопасности, способных предупредить и ликвидировать аварии на опасных производственных объектах;
- снижение размеров экономического, социального и экологического ущерба от возможных аварий на опасных производственных объектах;
- ведение диалога со всеми заинтересованными сторонами и обеспечение открытости и доступности показателей ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова в области промышленной безопасности, за исключением случаев, когда эти показатели являются информацией ограниченного доступа.

Основные принципы деятельности ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова в области промышленной безопасности:

- приращение и обеспечение приоритета жизни и здоровья работников ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова по отношению к результатам производственной деятельности;
- установление срочных требований по ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова к организации работ в области промышленной безопасности с учетом мирового опыта;
- обеспечение непрерывного функционирования и совершенствования системы управления промышленной безопасностью ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова; стремление к достижению в всех работниках ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова понимания, что выполнение требований промышленной безопасности – неотъемлемая часть трудовой деятельности.

Для достижения поставленных целей, решения основных задач и реализации основных принципов деятельности в области промышленной безопасности ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова принимает на себя следующие обязательства:

- обеспечивать деятельность в области промышленной безопасности и систем управления промышленной безопасностью ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова всеми необходимыми ресурсами (финансовыми, материальными);

Генеральный директор
В.А. Василенио
5 августа 2013 г.



«НИТИ» ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
им. А.П. Александрова»

ПОЛИТИКА В ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ТРУДА

Настоящим заявлением Федеральное государственное унитарное предприятие «Национальный исследовательский технологический институт имени А.П. Александрова» (далее ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова) объявляет о своей Политике в области охраны труда при осуществлении уставных функций предприятия в сфере деятельности.

ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова основано, что Деятельность, связанная с эксплуатацией объектов использования атомной энергии и других опасных производственных объектов не должна отрицательно влиять на здоровье персонала и должна обеспечивать применение достижений для всех выполняемых работ.

Политика в области охраны труда определяет **цели, задачи, основные принципы и обязательства** ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова.

Целью ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова в области охраны труда является: сохранение жизни, здоровья и работоспособности человека в процессе труда, обеспечение безопасности производственных процессов и оборудования, предупреждение производственного травматизма и профессиональных заболеваний, улучшение условий и охраны труда работников.

Задачи, реализуемые ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова в области охраны труда:

- своевременной актуализацией локальных нормативных документов, регламентов в области охраны труда;
 - планирования и осуществления деятельности направленной на снижение производственного травматизма и профессиональных заболеваний;
 - постоянного улучшения и совершенствования деятельности в области охраны труда и условий труда;
 - осуществление индивидуальной, направленной на создание рабочих условий деятельности и коллективной защиты;
 - открытости значимой информации о деятельности в области охраны труда;
- Для достижения поставленных целей, решения основных задач и реализации основных принципов деятельности в области охраны труда ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова принимает на себя следующие обязательства:
- обеспечение приоритета сохранения жизни и здоровья работников;
 - реализация федеральных и отраслевых целевых программ улучшения условий охраны труда;
 - постоянное улучшение условий и охраны труда работников за счет совершенствования технологических процессов, технического оснащения, повышения уровня квалификации работников;
 - выделение материальных и финансовых ресурсов для обеспечения функционирования системы управления охраной труда и проведения мероприятий по охране труда. Реставрация производственных объектов, а также машин, механизмов и другого оборудования, технологических процессов, технических персоналом производственных объектов, внедрение новой техники, внедрение новых технологий должны соответствовать требованиям охраны труда и обеспечивать полную безопасность работников;
 - предоставление услуги возникновения производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников;
 - защита законных интересов работников, пострадавших при несчастных случаях на производстве, от профессиональных заболеваний, а также членов их семей на основе обязательного социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний;
 - проведение обязательных медицинских осмотров и обследований;
 - обеспечение работников средствами индивидуальной и коллективной защиты, санитарно-бытовыми помещениями и устройствами, лечебно-профилактическими средствами за счет средств работодателя;
 - реализация установленных законодательством РФ комиссий за ликвидацию и работу с вредными и (или) опасными условиями труда;
 - систематическое обучение и повышение квалификации работников по охране труда;
 - распространение передового опыта работы по улучшению условий и охраны труда.

Деятельность ФГУП «НИТИ» им. А.П. Александрова в области охраны труда основывается на следующих основных принципах:

- выполнении требований законодательства Российской Федерации в области охраны труда;

Генеральный директор
В.А. Василенио
7 октября 2013 г.

Политика НИТИ в области промышленной безопасности и охраны труда

В институте функционирует здравпункт, отвечающий современным требованиям и оснащенный новым оборудованием, укомплектованный средствами и препаратами для оказания первой медицинской помощи и профилактики заболеваемости. Работает физиотерапевтический кабинет и ингаляторы. Кроме того, в здравпункте находится запас медикаментов, оборудования и белья для развертывания госпиталя при возникновении техногенных и природных катастроф.

Ежегодно организуется проведение предварительных и периодических медосмотров для работников института. В январе – марте 2015 года обязательный периодический медосмотр проведен со 100% охватом работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами, и составляет 1996

человек. Ежедневно до и после рейсов проводятся осмотры водителей и медосмотры оперативного персонала института до и после смен.

В преддверии Дня народного единства в Сосновом Бору впервые был проведен корпоративный День донора. Организатором выступил Молодежный совет НИТИ, ранее уже проводивший городские донорские акции. В 2015 году сотрудники института имели возможность сдать кровь в медпункте НИТИ на территории предприятия. Организаторы выражают надежду, что и другие предприятия нашего города поддержат инициативу и примут эстафету олимпиады добра.



Сотрудники НИТИ на корпоративном Дне донора.



4 ОСНОВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПРИРОДООХРАННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

При эксплуатации объектов использования атомной энергии ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» выполняются требования по обеспечению охраны окружающей среды, установленные законодательными и нормативными правовыми актами Российской Федерации, а также нормативными правовыми актами субъектов Российской Федерации.

Институт, как предприятие, находящееся в ведении Государственной Корпорации по Атомной Энергии «РОСАТОМ», руководствуется в своей природоохранной деятельности следующими общефедеральными документами:

- Федеральным законом от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральным законом от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»;
- Водным кодексом Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ;
- Земельным кодексом Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
- Федеральным законом от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральным законом от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»;
- Федеральным законом от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральным законом от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Санитарными правилами и нормативами СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009), утв. пост. Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 07.07.2009 № 47;
- Основными санитарными правилами обеспечения радиационной безопасности СП 2.6.1.2612-10 (ОСПОРБ-99/2010);
- Санитарными правилами обращения с радиоактивными отходами СП 2.6.6.1168-02 (СПОРО-2002);
- Санитарными правилами и нормативами СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод»;
- Санитарными правилами и нормами СанПиН 4631-88 «Санитарные правила и нормы охраны прибрежных вод морей от загрязнения в местах водопользования населения»;
- Федеральной целевой программой от 06.10.2006 № 605 «Развитие атомного энергопромышленного комплекса России на 2007-2010 годы и на перспективу до 2015 года»;
- Постановлением Правительства Российской Федерации от 12.06.2003 № 344 «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих ве-

ществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления».

Разрешающим документом на водопользование является "Решение о предоставлении водного объекта в пользование", выданное выданным Невско-Ладужским бассейновым водным управлением 01.06.2010 года. Номер в государственном реестре № БО–01.03.00.007-М-РСБХ-Т-2010-00338/00.

НИТИ выданы Территориальным отделом по г. Сосновый Бор Ленинградской области Межрегионального управления № 122 ФМБА России следующие документы:

- Санитарно-эпидемиологическое заключение на «Проект нормативов предельно допустимого выброса радиоактивных веществ в атмосферный воздух ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» № 47.13.04.000.Т.000031.10.14 от 14.10.2014;
- Санитарно-эпидемиологическое заключение на «Обоснование нормативов сброса радионуклидов со сточными водами для ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» № 47.13.02.000.Т.000054.11.08 от 12.11.2008.

На основании этих санитарно-эпидемиологических заключений НИТИ выданы:

- Разрешение № СЕ-ВРВ-210-023 на выброс радиоактивных веществ в атмосферный воздух для ФГУП «НИТИ им. А.П.Александрова», выданное Северо-европейским межрегиональным территориальным управлением по надзору за ядерной и радиационной безопасностью. Срок действия по 21.12.2019.
- Разрешение № СЕ-СРВ-210-024 на сброс радиоактивных веществ в водный объект для ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова», выданное Северо-европейским межрегиональным территориальным управлением по надзору за ядерной и радиационной безопасностью. Срок действия по 31.12.2015.

МТУ Ростехнадзора по Северо-Западному Федеральному округу выдано Разрешение № 17-08-77-С-10/15 на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду (водные объекты), срок действия до 31.12.2015.

Департаментом Росприроднадзора по Северо-Западному Федеральному округу выдано «Разрешение № 26-16403-В-13/18 на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух», срок действия до 18.07.2018.



Разрешающий документ на нормативы образования отходов и лимитов на их размещение № 26-6974-О-14/19 (промплощадка НИТИ) и № 26-6975-О-14/19 (г. Сосновый Бор), выдан 24.03.2014 г. Департаментом Росприроднадзора по Северо-Западному федеральному округу, срок действия до 23.03.2019.

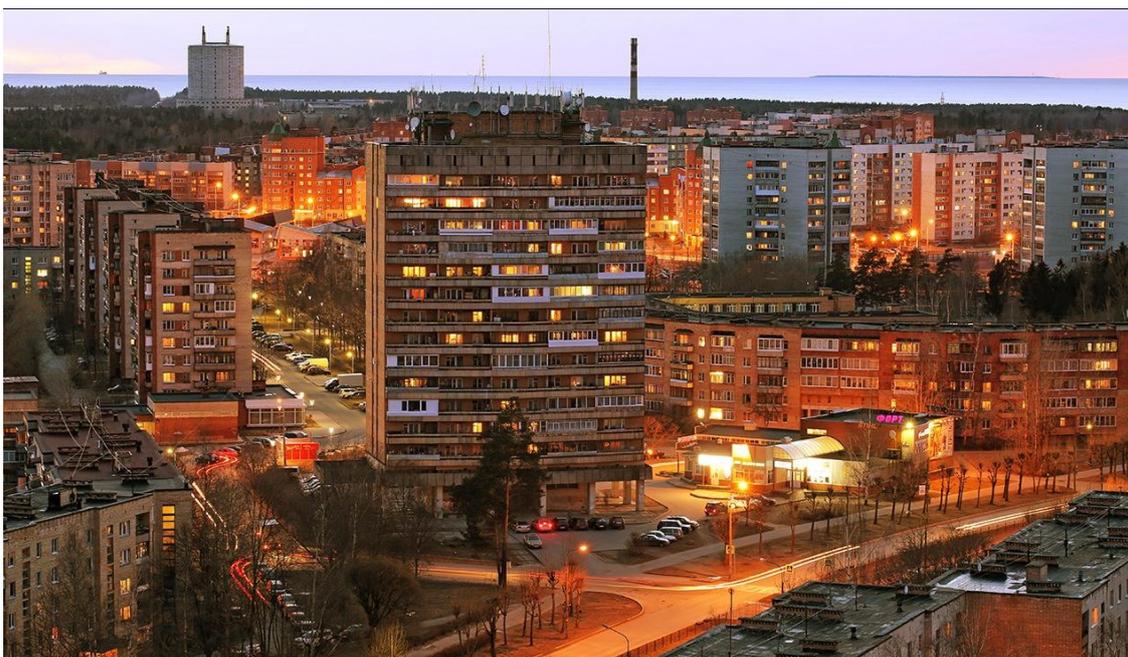
На основании Постановления, утвержденного Главой администрации Сосновоборского городского округа, размер СЗЗ НИТИ с 2008 года совпадает с границей промплощадки института. Радиус зоны наблюдения составляет расстояние в 20 км, отсчитываемое от геометрического центра 100 метровой выбросной венттрубы зд. 104 института.

В 2015 году действовали две основные Лицензии на осуществление деятельности в области использования атомной энергии, утвержденные Ростехнадзором:

- на эксплуатацию радиационного источника – комплекса, в котором содержатся радиоактивные вещества (№ СЕ-03-210-2836, дата выдачи 17.01.2011, срок действия – до 17.01.2016);
- на эксплуатацию сооружений и комплексов с экспериментальными ядерными реакторами (включая стенды-прототипы ядерных реакторов судов), в части выполнения работ и предоставления услуг эксплуатирующим организациям (№ СЕ-03-107-2633 (с изм. № 1), дата выдачи – 13.05.2010, срок действия – до 31.05.2018).

С июня 2013 года по ноябрь 2015 года в НИТИ действовала лицензия Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) № Р/2013/2344/100/Л от 07.06.2013. С ноября 2015 года - бессрочная лицензия Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет) № Р/2015/2942/100/Л на деятельность в области гидрометеорологии и в смежных с ней областях, включающая в себя:

- определение уровня загрязнения (включая радиоактивное) водных объектов, атмосферного воздуха, почв;
- подготовку и предоставление потребителям аналитической и расчетной информации о загрязнении водных объектов (включая радиоактивное), атмосферного воздуха, почв.



Жилой квартал города Сосновый Бор

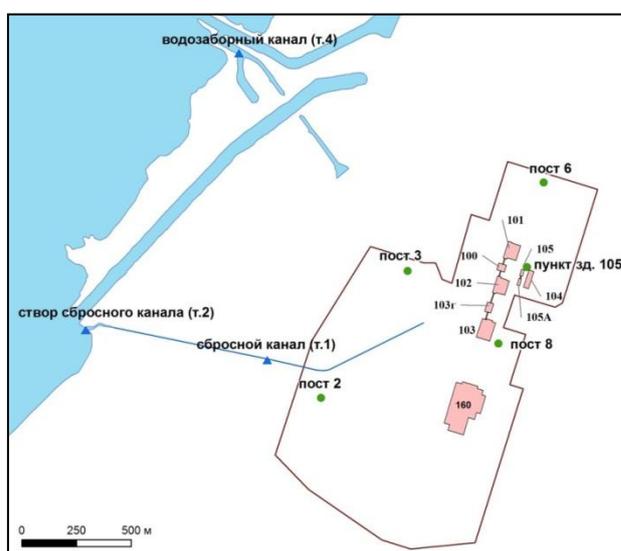
5 ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» в соответствии с природоохранным законодательством Российской Федерации проводит производственный радиационный и химический контроль в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения института. Производственный экологический контроль осуществляется:

- **по нерадиационным факторам** – лабораторией инструментального контроля производственных и экологических факторов (ЛИКПиЭФ) отдела химико-технологических исследований и группой охраны окружающей среды отдела охраны труда и техники безопасности;
- **по радиационным факторам** – экспериментальным отделом радиационной безопасности и отделом химико-технологических исследований.



Схема расположения пунктов отбора (контроля) объектов окружающей среды в зоне наблюдения НИТИ



● - пункты отбора проб аэрозолей атмосферного воздуха, снега, атмосферных выпадений и почвы;
 ▲ - пункты отбора проб поверхностных вод, водорослей и донных отложений.

Схема расположения пунктов отбора (контроля) объектов окружающей среды в санитарно-защитной зоне НИТИ

5.1 Контроль вредных химических факторов

Лаборатория инструментального контроля производственных и экологических факторов (ЛИКПиЭФ) проводит производственный экологический контроль по нерадиационным факторам и прошла аккредитацию на техническую компетентность в новой системе «Росаккредитация» для испытательных лабораторий, зарегистрирована в Государственном реестре (аттестат № РОСС RU.0001.21ЭФ12, действителен до 12.02.2019). В 2015 году в результате выездной проверки эксперты Росаккредитации

подтвердили компетентность специалистов ЛИКПиЭФ в заявленной области аккредитации.



Аттестат аккредитации и ведущий специалист ЛИКПиЭФ

ЛИКПиЭФ осуществляет инструментальный контроль качества воды в Копорской губе Финского залива, сбросном и заборном каналах Института, промышленно-ливневой канализации и дренажных водах, поступающих с промплощадки предприятия (таблица 1). Контроль вод проводится по 20 гидрохимическим показателям в соответствии с «Программой регулярных наблюдений за водным объектом и его водоохранной зоной», согласованной с Федеральным государственным водохозяйственным учреждением «Балтводхоз». Срок действия до 31.12.2020 года.

На вооружении ЛИКПиЭФ находится современный аппаратный парк, позволяющий проводить измерения экологических параметров в соответствии с областью аккредитации – фотометр фотоэлектрический КФК-3, анализатор нефтепродуктов АН-2, прибор газового контроля универсальный УПГК-ЛИМБ, стационарный микропроцессорный рН/мВ/°С-метр HI9321 (Германия), автоматический аппарат для определения температуры вспышки нефтепродуктов в открытом тигле ТВО-ЛАБ-11, аппарат для количественного определения воды в нефтяных и пищевых продуктах, спектрофотометр атомно-абсорбционный и пламенно-эмиссионный А-860 (Япония), спектрометр эмиссионный iCAP6500 (США) и др.

Таблица 1

Виды химического мониторинга

<p>Контроль источников выбросов 11 основных источников</p>	<p>Контроль сточных вод ПЛК выпуск в Копорскую губу Финского залива</p>	<p>Контроль вод сбросного и заборного каналов створы в Копорскую губу Финского залива</p>
<p>Контроль дренажных вод выше выпуска и выпуск в Копорскую губу</p>	<p>Контроль морской воды Копорской губы 4 точки – с поверхности и на глубине 3 м</p>	<p>Контроль воздуха рабочей зоны 260 точек</p>

Периодичность отбора проб и точки контроля определены в «Программе производственного контроля источников загрязнения водных объектов», согласованной с Отделом рыбнадзора Управления Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Санкт-Петербургу и Ленинградской области, с РУ № 38 ФМБА России, с «ЦЛАТИ по Северо-западному федеральному округу». Химический мониторинг водных проб проводится на основании лицензии Росгидромета № Р/2015/2942/100/Л. Область аккредитации ЛИКПиЭФ также включает контроль содержания загрязняющих веществ на основных источниках выбросов.

5.2 Контроль радиационных факторов

Задачами радиоэкологического мониторинга в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения НИТИ являются:

- регулярные систематические наблюдения за уровнем радиоактивности газо-аэрозольных выбросов, водных сбросов и объектов природной среды в границах зоны наблюдения предприятия с целью обеспечения непревышений допустимых годовых сбросов и выбросов НИТИ и оценки текущего состояния качества окружающей среды;
- оценка индивидуальных эффективных доз облучения населения от воздействия станций-прототипов ЯЭУ;
- получение и выдача своевременной информации по радиационной обстановке в ССЗ и ЗН вышестоящим органам, территориальному отделу ФМБА России и в экологический отдел администрации МО Сосновоборского городского округа Ленинградской области для принятия решений по обеспечению безопасности населения и окружающей среды.



Аттестат аккредитации НИТИ в области радиоэкологической безопасности



Аттестат аккредитации отдела радиационной безопасности в системе аккредитации испытательной лаборатории

Отдел радиационной безопасности и отдел химико-технологических исследований проводят экологический контроль по радиационным факторам в соответствии с «Регламентом радиационного контроля в зданиях 100, 101, 102, 103, 103Г, 104, 105 и на территории института (СЗЗ) и зоне наблюдения» инв. № 12076/И, действующим до 21.03.2019 г. Контроль проводится на основании аттестата аккредитации испытательной лаборатории ОРБ, выданного Федеральной службой по аккредитации в 2015 году (аттестат № RA.RU.21АД90) и аттестата аккредитации НИТИ (ОХТИ в области радиоэкологической безопасности), выданного Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии в области обеспечения единства измерений (аттестат № РОСС СОБ 8.00084.2013), действительного до 31.05.2018.

В 2015 году проведена процедура подтверждения компетентности ОХТИ в системе «Росаккредитация». В результате документальной и выездной проверок было получено положительное заключение экспертной комиссии «Росаккредитация» и издан Приказ № 12989 от 29.09.2015г., утверждающий аккредитацию НИТИ (ОХТИ) в национальной системе аккредитации.

Область аккредитации в рамках аттестатов отделов охватывает весь объем радиоэкологического и дозиметрического контроля в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения НИТИ (таблица 2).

В газо-аэрозольных выбросах и сбросах предприятия, а также в пробах объектов внешней среды определяются суммарная бета-активность, состав и активность бета- и гамма-излучающих нуклидов.

Таблица 2

Виды дозиметрического и радиоэкологического контроля

Контроль газо-аэрозольных выбросов 8 точек	Контроль мощности амбиентной дозы γ-излучения и радио- активного загрязнения поверхностей в СЗЗ и ЗН 75 точек	Контроль приземного слоя атмосферного воздуха на промплощадке 5 постов
Контроль грунтовых вод на промплощадке 43 скважины	Контроль атмосферных выпадений на промплощадке 5 постов	Контроль снежного покрова в СЗЗ и ЗН 6 точек
Контроль воды из емкостей, организованных в сбросной канал 2 бака	Контроль воды сбросного и заборного каналов 2 точки	Контроль воды в баках «финишных» вод после переработки ЖРО 2 бака
Контроль воды горячего и холодного водоснабжения 2 точки	Контроль водорослей и донных отложений из сбросного и заборного каналов 4 точки	Контроль хвои, почвы и растительности в СЗЗ и ЗН 8 точек

18 июля 2012 года Генеральным директором ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» утверждена «Программа ведения объектного мониторинга состояния недр (ОМСН) в ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» инв. № 11372/И. ОМСН является составной частью проводимого экологического мониторинга состояния компонентов природной среды в СЗЗ и ЗН Института. Целью ОМСН являются регулярные систематические наблюдения за уровнем радиоактивного и химического загрязнения поверхностных и подземных вод и смежных объектов природной среды на контролируемой территории для диагностики отклонения от нормальной работы экспериментальных станций и обеспечения безопасности населения и окружающей среды в границах зоны наблюдения.

В рамках Программы проводятся наблюдения за гидродинамическими и температурными режимами поверхностных и подземных вод, за их радиохимическим и гидрохимическим состоянием, анализируются геолого-литологические структуры грунтов территории Института, геологическое строение их профиля, изучаются сорбционные характеристики грунтов по отношению к радионуклидам и др. На основании результатов обследований выпускаются ежегодные отчеты, которые передаются в ФГУП «Гидроспецгеология».

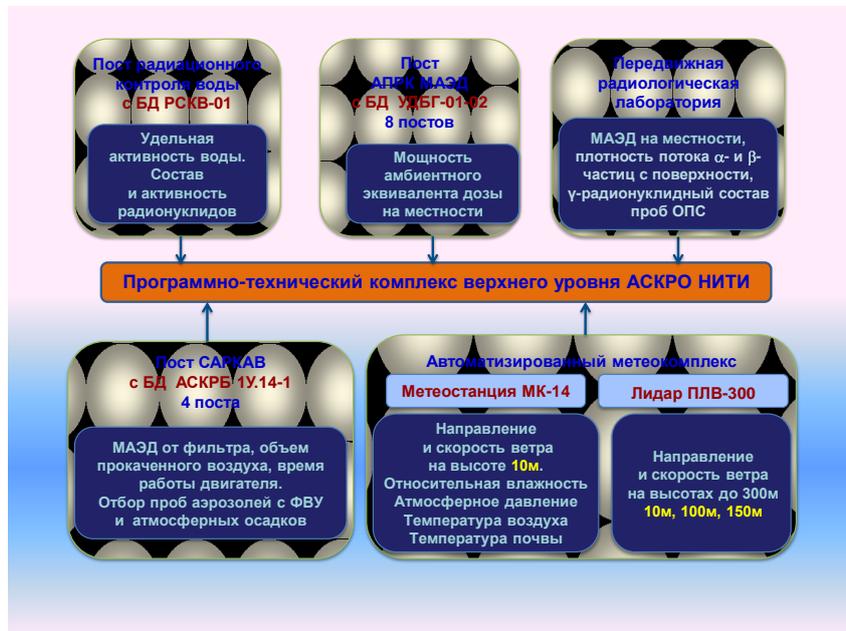
В ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» установлен абонентский пункт автоматизированной информационной системы (АИС ОМСН) согласно «Программы развития и поддержки объектного мониторинга состояния недр на предприятиях Госкорпорации «Росатом» на период 2013-2015 гг.», утвержденной 08.10.2012 г. Генеральным директором С.В. Кириенко. Вся полученная информация по ОМСН заносится в специализированную базу данных АИС ОМСН.

The screenshot shows the Alfa-Radiation ecological monitoring (OMSN) software interface. The main window displays a list of analysis assignments with columns for 'Код' (Code), 'Дата' (Date), and 'Номер рез.' (Sample Number). A secondary window titled '17-160 от 14.10.2015 - Результат анализа пробы' (17-160 from 14.10.2015 - Result of sample analysis) shows detailed analysis results for a specific sample. The results are presented in a table with columns for '№ п/п' (No.), 'Параметр' (Parameter), 'Код...' (Code), 'Ти...' (Type), 'Значение' (Value), 'Фо...' (Form), 'Погр...' (Error), 'Код е...' (Code), 'Единиц...' (Units), 'Метод...' (Method), 'При...' (Priority), and 'Статус да...' (Status).

№ п/п	Параметр	Код...	Ти...	Значение	Фо...	Погр...	Код е...	Единиц...	Метод...	При...	Статус да...
1	Стронций-90	=	равно	16,2	16,2		6,5	Бк/МЗ	Бенарель/А		Вед. Введены
3	Суммарная активн	=	равно	300	300		83	Бк/МЗ	Бенарель/А		Вед. Введены
5	Калий-40	<	меньше	340	340			Бк/МЗ	Бенарель/А		Вед. Введены

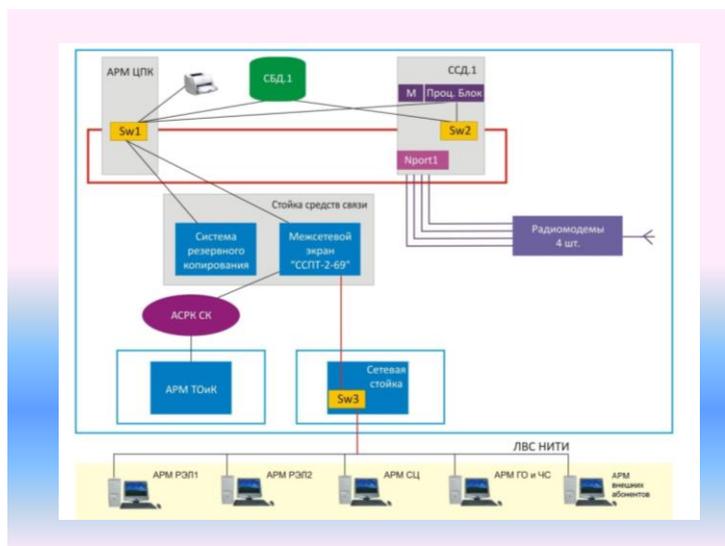
Рабочие окна АИС ОМСН в НИТИ

В НИТИ продолжается разработка АСКРО. Технические средства нижнего уровня АСКРО включают посты радиационного контроля мощности амбиентного эквивалента дозы фотонного излучения (МАЭД), пост радиационного контроля воды, Передвижную радиологическую лабораторию, посты радиационного контроля атмосферного воздуха, метеостанцию и лидар.



Технические средства нижнего уровня АСКРО НИТИ

Информация со средств нижнего уровня АСКРО НИТИ передается по радиомодемам через станцию сбора данных в серверную систему баз данных. Вся информация по каналам измерения с помощью разработанного в НИТИ специального программного обеспечения поступает не только на центральный пульт контроля (ЦПК), но и на автоматизированные рабочие места (АРМ) радиозэкологической лаборатории, спектрометрического центра, гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций для анализа радиационной обстановки, а также на АРМы внешних абонентов.



Структурная схема программно-технического комплекса верхнего уровня АСКРО НИТИ



Специалисты ОХТИ за работой на АРМах спектрометрического центра и радиозонологической лаборатории АСКРО НИТИ



В июне 2015 года был введен в эксплуатацию пусковой комплекс АСКРО. В конце декабря 2015 года Генеральным директором НИТИ подписан Порядок представления информации в ФГУП «Ситуационно-Кризисный Центр Госкорпорации «Росатом». В середине марта 2016 году издан приказ по предприятию о назначении ответственных за представление и передачу информации по введенным в эксплуатацию каналам измерения АСКРО НИТИ, после которого будет организована передача данных контроля радиационной обстановки на внешний уровень. В ФГУП «СКЦ Росатома» должны поступать значения МАЭД с восьми постов АПРК и метеопараметры с метеостанции МК-14-1.

Работа постов АПРК МАЭД дает оперативную информацию о радиационной обстановке на промплощадке предприятия. Их работа показана на примере графиков значений МАЭД, поступающих с постов (диаграмма 2). Технические средства верхнего уровня позволяют выводить информацию на дисплей в табличном или графическом виде и экспортировать данные в различные форматы за любой промежуток времени. В данном случае представлена информация за январь 2015 года, которая показывает благополучную радиационную обстановку на промплощадке НИТИ по изменению значений МАЭД в диапазоне 0,04 – 0,16 мкЗв/час.

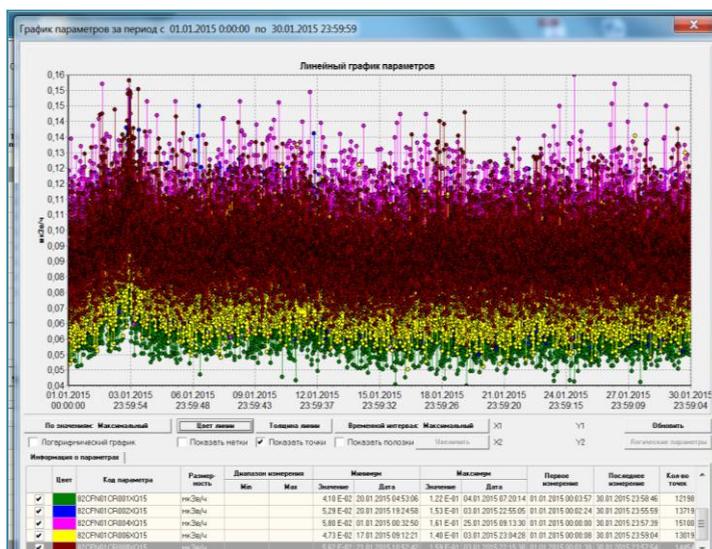


Диаграмма 2. Посты 1, 2, 4, 6 и 8. Динамика МАЭД фотонного излучения на местности

Непрерывная работа 8 постов АПРК МАЭД за 2015 год показала стабильность передачи и полноту получаемой информации.

Автоматическая метеостанция МК-14-1 обеспечивает измерение комплекса метеопараметров (направления и скорости ветра, температуры и относительной влажности воздуха, атмосферного давления, наличия жидких осадков), используемых для оценки и прогноза эффективных доз на население г. Сосновый Бор от деятельности НИТИ.

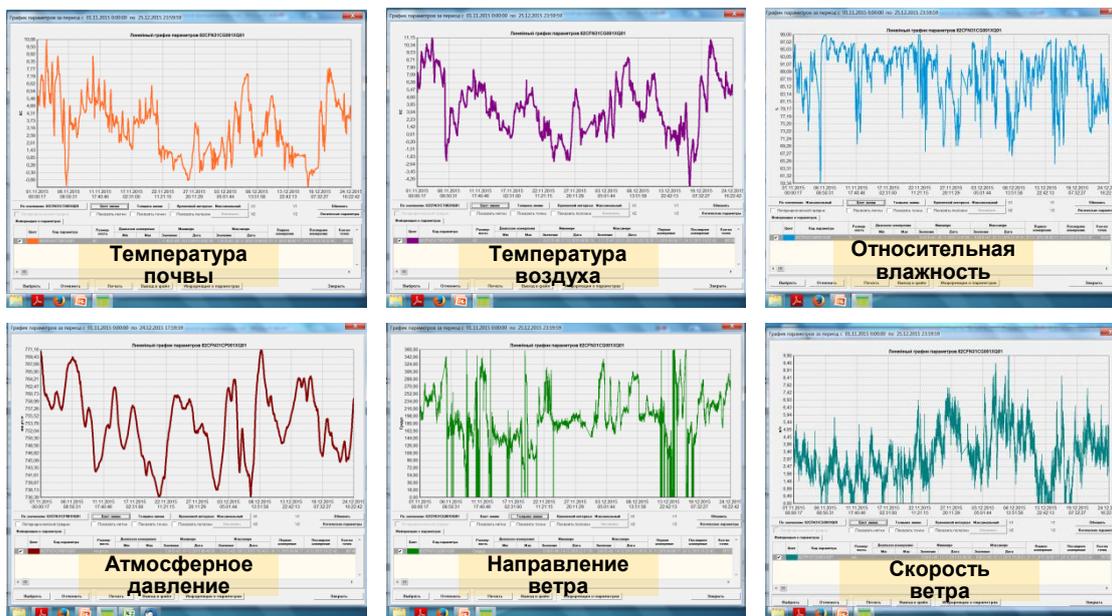


Диаграмма 3. Работа метеостанции МК-14-1 в ноябре-декабре 2015 года

При анализе непрерывной работы МК-14-1 подтверждена стабильная передача в базу данных АСКРО НИТИ достоверной информации со средств нижнего уровня метеостанции.

Радиационный контроль приземного воздуха осуществляется системой автоматизированного радиационного контроля атмосферного воздуха САРКАВ.

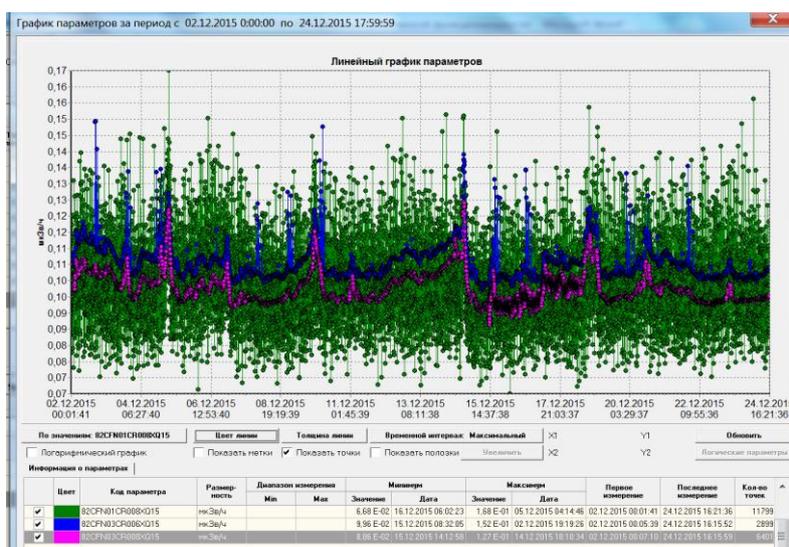
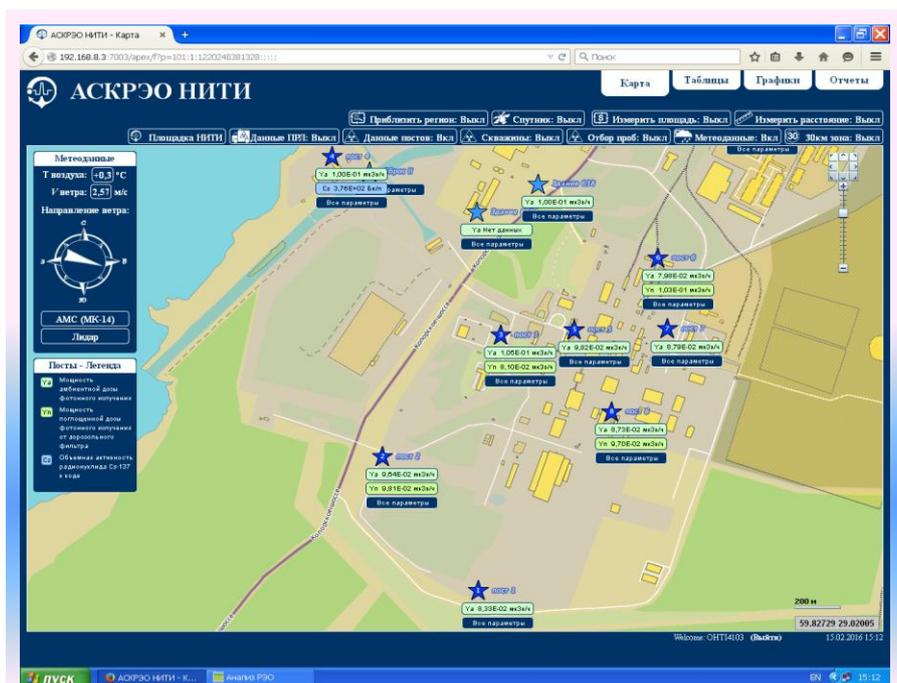


Диаграмма 4. Посты 6 и 8 САРКАВ. График значений мощности амбиентной дозы на местности и от аэрозольного фильтра, мкЗв/час.

синий – МАЭД от фильтра пост 6, красный – МАЭД от фильтра пост 8, зеленый – МАЭД на местности пост 8.

САРКАВ установлена на четырех комплексных постах и обеспечивает автоматический отбор проб аэрозолей воздуха из больших объемов на ткань Петрянова, с последующим их анализом в лабораторных условиях. Кроме того, в САРКАВ предусмотрен прямой контроль МАЭД от аэрозолей, накопленных на фильтре, что открывает возможность ранней диагностики аэрозольных выбросов при аварийных ситуациях. В составе защитного домика САРКАВ дополнительно входит система сбора атмосферных выпадений. Значения МАЭД от фильтров на постах 6 и 8 с непрерывной экспозицией в течение декабря 2015 года находились в пределах 0,09 – 0,15 мкЗв/час (диаграмма 4). Контрольный уровень значений МАЭД составляет 0,6 мкЗв/час. Значения МАЭД от аэрозолей, аспирированных на фильтр, и МАЭД на местности находятся практически в одном диапазоне и существенно ниже контрольного уровня. Оценка непрерывной работы САРКАВ по показаниям МАЭД от фильтра на постах 6 и 8 подтверждает стабильную работу датчиков АСКРБ1У.14-1 с модулями РОАВ сбора, обработки и архивирования данных. Информация без отказов поступает в базу данных АСКРО НИТИ.

Контролируемые параметры отражаются в режиме он-лайн на видеокадре «АСКРЭО НИТИ».



Новый видеокадр «АСКРЭО НИТИ»

Разработанный в НИТИ видеокадр позволяет просматривать и строить в виде таблиц и графиков информацию по промплощадке, по зоне наблюдения НИТИ не только для автоматических параметров, но и для данных лабораторного контроля, которые поступают в серверную систему АСКРО с помощью специально разработанных программ ручного ввода данных. При необходимости видеокадр можно просматривать в режиме спутниковой карты в пространственной системе координат.

6 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

6.1 Забор воды из водных источников

Разрешающим документом на пользование водным объектом – Копорской губой Финского залива – является Решение о предоставлении водного объекта в пользование ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова», Невско-Ладожское бассейновое водное управление, 2015 – 5 с. – № ОО-01.03.00.007-М-РСБХ-Т-2015-02456/ОО.



Зона наблюдения НИТИ.

Место впадения реки Коваш в Копорскую губу Финского залива

Общий объем водопотребления в 2015 году составил 44124,94 тыс. м³, что на 5,85 % больше, чем в 2014 году. Увеличение объема водопотребления связано с изменением работ испытательных стендов института. Экономия воды за счет системы оборотного водоснабжения составила 1252 тыс. м³. Основными целями водопотребления являются: охлаждение экспериментальных энергетических установок морской водой (96,93 % от общего водопотребления) и использование холодной и горячей воды на производственные и хозяйственно бытовые нужды (менее 1 %).

6.2 Сбросы в открытую гидрографическую сеть

Объем сбросов сточных вод НИТИ за 2015 год в Копорскую губу Финского залива Балтийского моря составил 45263,42 тыс. м³ (таблица 3). Допустимый объем сброса сточных вод 97365,879 тыс. м³/год.

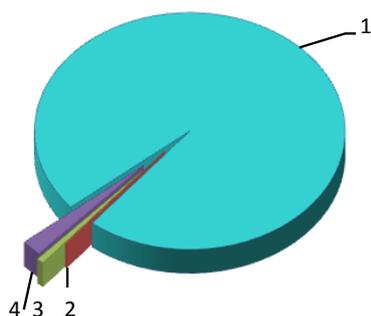
Производственные и дождевые стоки с территории проходят через очистные сооружения производительностью 84 м³/сут и поступают в сбросной канал.

Таблица 3

Объем сбросов сточных вод по составляющим

Наименование сброса	Объем сброса, тыс. м ³
Морская (техническая) вода, в том числе:	43872,87
НИТИ, после использования на охлаждение установок	42761,57
сторонние организации	1111,30
Вода питьевого качества после использования	69,29
Поверхностный сток, в том числе:	1321,26
с территории института без очистки	324,08
с территории института через очистные сооружения	14,40
с территории сторонних организаций	982,78
Суммарный сброс в Копорскую губу	45263,42

Основную долю сточной воды составляет условно чистая вода. Условно-чистые воды – это морская вода от охлаждения энергетических установок, а так же часть производственных, дождевых и дренажных вод – сбрасывается через сбросной канал без очистки. Основной объем сточных вод сформирован условно-чистыми отработанными морскими водами (диаграмма 5). Соотношение объемов загрязненных и нормативно-чистых (условно-чистых) сточных вод составляет 2,89 % : 97,11 %.



- 1 – Морская вода 96,93 % (94,47 % от НИТИ)
- 2 – Водопроводная вода 0,15 %
- 3 – Поверхностные воды с территории НИТИ 0,75 %
- 4 – Поверхностные воды от сторонних организаций 2,17 %

Диаграмма 5. Структура сбросов сточных вод

6.2.1 Сбросы вредных химических веществ

Фактический сброс основных вредных химических веществ в водный объект в 2015 году составил 7329,605 тонн в год (таблица 4), что на 343,95 тонн меньше, чем в прошлом году (диаграмма 6).

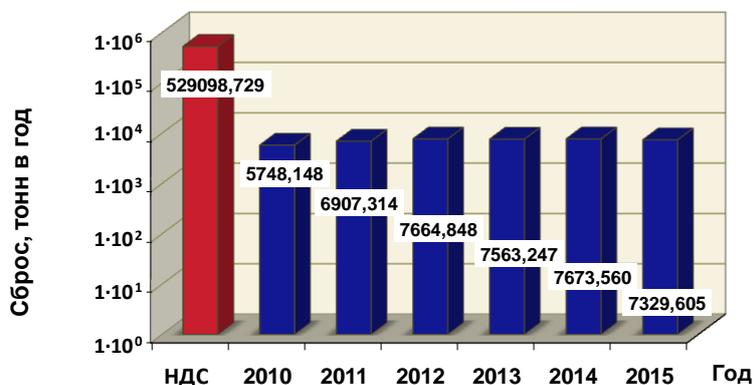


Диаграмма 6. Динамика годовых сбросов вредных химических веществ в окружающую среду

Таблица 4

Сброс загрязняющих веществ в окружающую среду в 2015 году

Наименование основных загрязняющих веществ	Класс опасности	Установленный норматив допустимого сброса (НДС), т/год	Фактический сброс в 2015 г.	
			т/год	% от нормы
Выпуск № 1 (Финский залив Балтийского моря)				
Взвешенные вещества	4	923,747	17,050	1,85
БПК полн.		442,220	7,216	1,63
Сухой остаток		325178,739	4822,85	1,48
Нефтепродукты	3	7,665	0,055	0,72
Азот аммонийный	4	97,288	0,751	0,77
Сульфаты	4	32429,430	314,819	0,97
Хлориды	4	167060,700	2165,761	1,30
Железо общее	3	10,810	1,103	10,20
Всего		529098,729*	7329,605	1,39

* - с учётом НДС ХПК (2948,130 т/год)

Ни один показатель сбросов загрязняющих веществ не превысил годового норматива допустимого годового сброса (НДС).

В общем сбросе сточных вод загрязнения, связанные с химическими веществами 1 и 2 класса опасности отсутствуют. Загрязнения 3 класса опасности составляют 0,02 %, а 4 класса – 34,09 % от общего сброса загрязняющих веществ.

6.2.2 Сбросы радионуклидов

Институт при контроле и регулировании сбросов радиоактивных веществ руководствуется «Разрешением на сброс радиоактивных веществ в водный объект» № СЕ-СРВ-210-024, выданным СЕ МТУ Ростехнадзора. Срок действия по 31.12.2015.

Основной объем в структуру сброса вносит техническая морская вода, поступающая в НИТИ для охлаждения стендов-прототипов с экспериментальными ядерными реакторами – 94,47 %. По результатам радиационного мониторинга объемная активность радионуклидов (^{137}Cs , ^{90}Sr) в воде сбросного и заборного каналов достоверно не отличается друг от друга (п. 6.6.2).

Поэтому сброс радиоактивных веществ оценивается по результатам контроля объемов и активности воды в накопительных баках, сливы из которых организованы в сбросной канал предприятия (таблица 5). Решение о сливе принимается на основании соответствия активности воды нормам (контрольным уровням) на сброс.

Повышение активности сброса с 2013 года (диаграмма 7) связано с возобновлением переработки жидких радиоактивных отходов на модульной мембранно-сорбционной установке ММСУ и образованием «финишной» воды, которая после радиационного контроля на соответствие нормам сброса поступает в сбросной канал предприятия.

Состав и активность сбросов в 2015 году

№	Наименование основных загрязняющих веществ	Разрешенный допустимый сброс (ДС), Бк/год	Фактический сброс	
			Бк/год	% от ДС
1	^3H	$2,4 \cdot 10^{12}$	$1,15 \cdot 10^{10}$	0,5
2	^{54}Mn	$1,0 \cdot 10^8$	$3,92 \cdot 10^6$	3,9
3	^{58}Co	$1,8 \cdot 10^7$	$1,61 \cdot 10^7$	89,4
4	^{60}Co	$4,5 \cdot 10^7$	$3,69 \cdot 10^5$	0,8
5	^{90}Sr	$1,2 \cdot 10^7$	$7,07 \cdot 10^5$	5,9
6	^{137}Cs	$3,6 \cdot 10^6$	$3,57 \cdot 10^5$	0,5
	Сумма		$1,15 \cdot 10^{10}$	

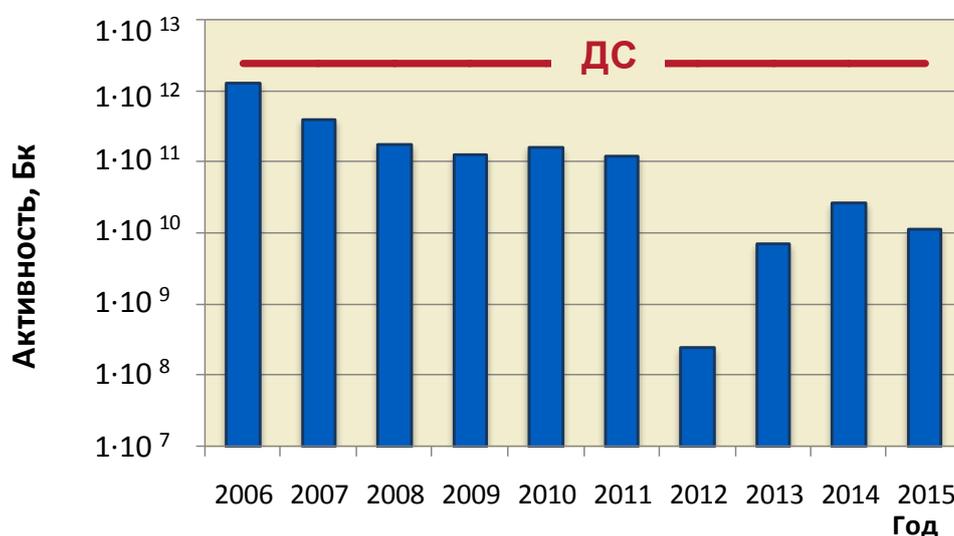


Диаграмма 7. Динамика активности годовых сбросов НИТИ

Данные многолетней динамики активности годовых сбросов НИТИ показывают безопасную работу стендовых установок предприятия. Активность сбросов ни разу не превышала допустимых нормативов годового сброса.

6.3 Выбросы в атмосферный воздух

6.3.1 Выбросы вредных химических веществ

В соответствии с «Разрешением на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух» Росприроднадзора по Северо-Западному Федеральному округу от 18.07.2013 № 26-16403-В-13/18 норматив суммарного выброса (ПДВ) в атмосферу для ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» составляет 12,865 тонн в год.

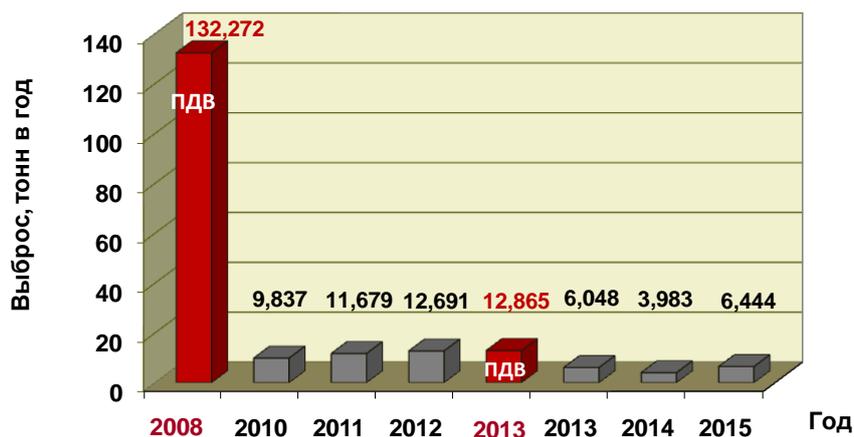
Фактические суммарные выбросы в атмосферу в 2015 году составили 6,444 тонн в год, что в 2 раза ниже установленного норматива (таблица 6).

Таблица 6

**Валовые выбросы вредных химических веществ
по основным веществам и классам опасности в 2015 году**

Наименование основных загрязняющих веществ	Норматив ПДВ, т/год	Выбросы	
		т/год	% от ПДВ
Твердые	0,909	0,298	32,8
Газообразные и жидкие, в том числе:	11,95504	6,146	51,4
SO ₂	2,85197	0,163	5,7
NO ₂	2,220145	1,113	50,1
CO	6,46997	4,146	64,1
Сумма	12,86479	6,444	50,0
Распределение ВХВ в выбросах по классам опасности			
1 класс опасности	0,002314	0,000	-
2 класс опасности	0,041008	0,004	9,75
3 класс опасности	4,906229	1,580	32,2
4 класс опасности	7,915248	4,860	61,4
Сумма	12,86479	6,444	50,0

Выбросы в атмосферу вредных химических веществ 2 класса опасности от общего годового выброса составили 0,06 %, 3 класса опасности – 24,5 %, 4 класса опасности – 75,4 %. Выбросы вредных химических веществ 1 класса опасности – отсутствовали. Ни один из 32 показателей выбросов загрязняющих веществ не превысил годовых нормативов ПДВ. Всё пыле-газоочистное оборудование находится в технически исправном состоянии и улавливает 90,5 % выбрасываемых веществ. Неэффективное оборудование отсутствует.


Диаграмма 8. Динамика годовых выбросов вредных химических веществ в атмосферу ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова»

Увеличение количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в 2015 году по сравнению с 2014 годом обусловлено увеличением выбросов от котельной т.к. увеличилась потребность в тепловой энергии (диаграмма 8).

6.3.2 Выбросы радионуклидов

НИТИ при контроле и регулировании выбросов радиоактивных веществ в атмосферу руководствуется «Разрешением № СЕ-ВРВ-210-023 на выброс радиоактивных веществ в атмосферный воздух», выданным СЕ МТУ Ростехнадзора. Срок его действия до 21.12.2019 г.

В 2015 году выбросы радиоактивных веществ в атмосферу от заявленной деятельности Института были ниже ДВ и составили $1,15 \cdot 10^{12}$ Бк. Основной вклад в активность выброса вносят радионуклиды инертных газов (ИРГ) (таблица 7).

Таблица 7

Состав и активность газо-аэрозольных выбросов в 2015 году

№	Наименование основных загрязняющих веществ	Разрешенный допустимый выброс ДВ, Бк *	Фактический выброс	
			Бк	% от ДВ
1	Сумма ИРГ, включая:	$8,3061 \cdot 10^{12}$	$1,15 \cdot 10^{12}$	13,86
	^{41}Ar	$1,2632 \cdot 10^{12}$	$4,50 \cdot 10^{10}$	3,56
	$^{85\text{m}}\text{Kr}$	$7,3684 \cdot 10^{10}$	$7,00 \cdot 10^{10}$	95,20
	^{85}Kr	$7,7895 \cdot 10^{10}$	-	-
	^{87}Kr	$1,8947 \cdot 10^{11}$	$1,21 \cdot 10^{11}$	64,09
	^{88}Kr	$8,4211 \cdot 10^{11}$	$1,58 \cdot 10^{11}$	18,71
	^{133}Xe	$3,5088 \cdot 10^{12}$	$3,74 \cdot 10^{11}$	10,66
	^{135}Xe	$2,3509 \cdot 10^{12}$	$3,82 \cdot 10^{11}$	16,24
2	^{137}Cs	$1,1930 \cdot 10^8$	$2,28 \cdot 10^5$	0,19
3	^{90}Sr	$4,0702 \cdot 10^7$	$1,18 \cdot 10^5$	0,29

* - разрешенный допустимый выброс из технологических зданий через венттрубу здания 104.

Данные многолетней динамики активности годовых выбросов НИТИ показывают безопасную работу стендовых установок предприятия (диаграмма 9).

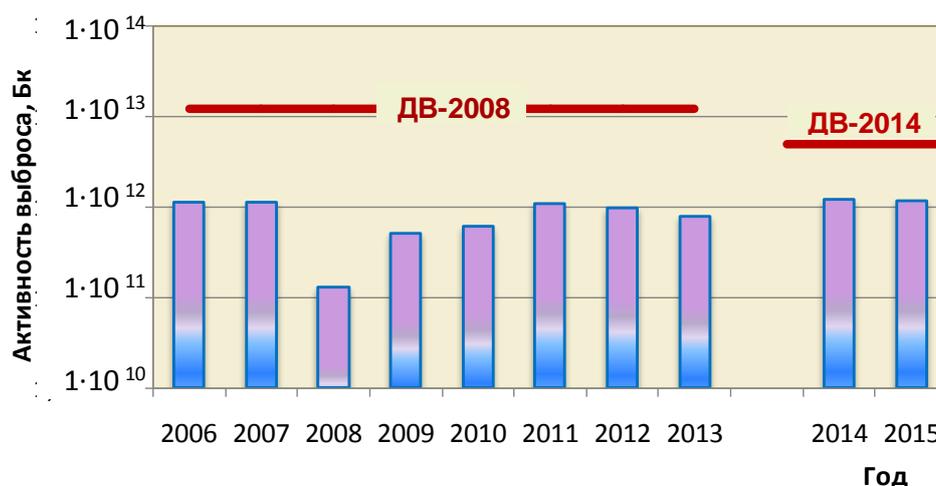


Диаграмма 9. Динамика активности годовых выбросов ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова»

Активность выбросов ни разу не превышала допустимых нормативов годового выброса (ДВ).

6.4 Отходы

6.4.1 Обращение с отходами производства и потребления

В 2015 году в НИТИ образовалось 751,410 тонны нерадиоактивных отходов (таблица 8), что составляет 28,3 % от суммы установленных «Нормативов образования отходов и лимитов на их размещение» (2656,122 тонн в год), рег. № 26-6974-О-14/19 и 26-6975-О-14/19 от 24.03.2014.

Таблица 8

Количество отходов производства и потребления в 2015 году

Передано	Тонн	Класс опасности *
Другим организациям для использования	124,800	
На обезвреживание	2,310	1
На полигон твёрдых бытовых отходов,	624,300	
из них:	576,500	4
	47,800	5

Примечание: * - отходы 2 и 3 класса опасности в 2015 году отсутствуют

Основная часть отходов 2015 года передана на полигон твердых отходов (диаграмма 10).

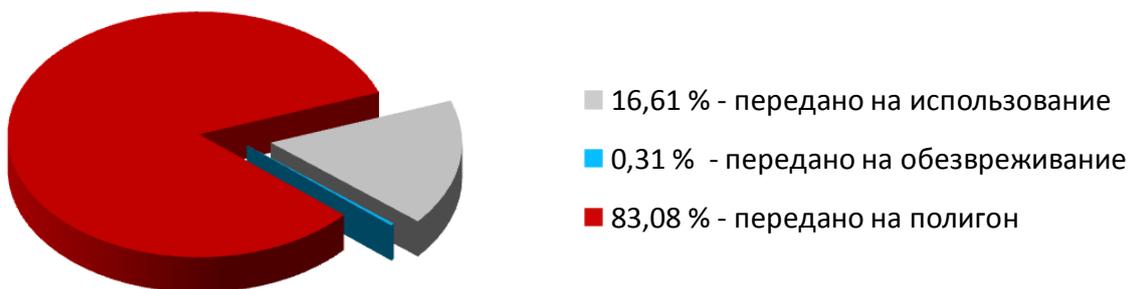


Диаграмма 10. Структура отходов производства и потребления в 2015 году

Увеличение отходов производства и потребления с 2014 года по сравнению с предыдущим периодом связано с образованием нерадиоактивных отходов в результате демонтажа металлических конструкций (диаграмма 11).

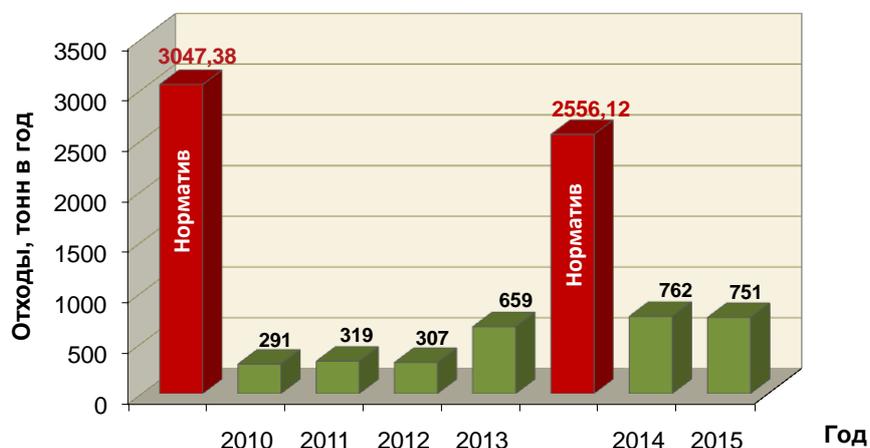


Диаграмма 11. Динамика образования отходов производства и потребления НИТИ

6.4.2 Обращение с радиоактивными отходами

Система обращения с РАО организована с учетом близости Ленинградского филиала Северо-западного территориального округа ФГУП «РосРАО» (ЛО СЗТО ФГУП «РосРАО») и его техническими возможностями по кондиционированию РАО и их хранению. Отправка РАО на захоронение в ЛО СЗТО ФГУП «РосРАО» осуществляется в соответствии с ежегодно заключаемыми договорами на оказание специализированных услуг, включая услуги по приему, транспортированию, переработке и долговременному контролируемому хранению РАО.

ЖРО низкого уровня активности, образующиеся при эксплуатации ЯЭУ института, через систему спецканализации поступают в накопительные емкости. Накопленные жидкие РАО общим объемом 163,5 м³ и суммарной активностью порядка $1,59 \cdot 10^{13}$ Бк переданы на кондиционирование в ЛО СЗТО ФГУП «РосРАО» (таблица 9). Около 57 м³ ЖРО активностью $5,73 \cdot 10^9$ Бк переработано на собственной установке переработки ЖРО (ММСУ).

Таблица 9

Сведения о радиоактивных отходах за 2015 год

Стадии обращения с РАО		ЖРО		ТРО		ОЗРИ	
		Объем, м ³	Активность, Бк	Объем/вес, м ³ /т	Активность, Бк	Кол-во, шт	Активность, Бк
Имеется в наличии на 31.12.2014	α	–	–	–	–	–	–
	β	99,3	$1,00 \cdot 10^{12}$	–	–	–	–
Образовано РАО в 2015 году	α	13,5	$5,40 \cdot 10^6$	1,412/ 0,465	$1,07 \cdot 10^9$	156	$3,82 \cdot 10^{10}$
	β	206,4	$1,818 \cdot 10^{13}$	16,64/ 4,65	$6,12 \cdot 10^{10}$		$1,42 \cdot 10^{13}$
Переработано в Институте	α	–	–	–	–	–	–
	β	56,9	$5,73 \cdot 10^9$	–	–	–	–
Передано в ЛО СЗТО ФГУП «РосРАО»	α	13,5	$5,40 \cdot 10^6$	1,412/ 0,465	$1,07 \cdot 10^9$	139	$3,82 \cdot 10^{10}$
	β	150,0	$1,587 \cdot 10^{13}$	13,78/3,5	$6,10 \cdot 10^{10}$		$1,42 \cdot 10^{13}$
Имеется в наличии на 31.12.2015	α	–	–	–	–	17	$1,70 \cdot 10^4$
	β	98,8	$3,30 \cdot 10^{12}$	2,86/1,15	$2,10 \cdot 10^8$		$1,43 \cdot 10^6$

α – альфа-излучающие нуклиды (²³⁸U, ²³⁹Pu), β – бета-излучающие нуклиды (³H, ⁶⁰Co, ⁹⁰Sr, ⁹⁰Y, ¹³⁷Cs, ¹⁹²Ir);

Твердые радиоактивные отходы (ТРО) помещаются в контейнеры. По мере накопления контейнеров они спецтранспортом отправляются на переработку и временное хранение в хранилища ЛО СЗТО ФГУП «РосРАО».

В 2015 году на стенде-прототипе с экспериментальными ядерными реакторами проводились ресурсные испытания в регламентном режиме, методическое и научно-исследовательское сопровождение ресурсных испытаний. За последние 5 лет альфа- и бета-активность образованных ЖРО находится примерно на одном уровне. При анализе общего количества и активности ТРО учитываются отработанные закрытые радиоактивные источники (ОЗРИ) (диаграмма 12).

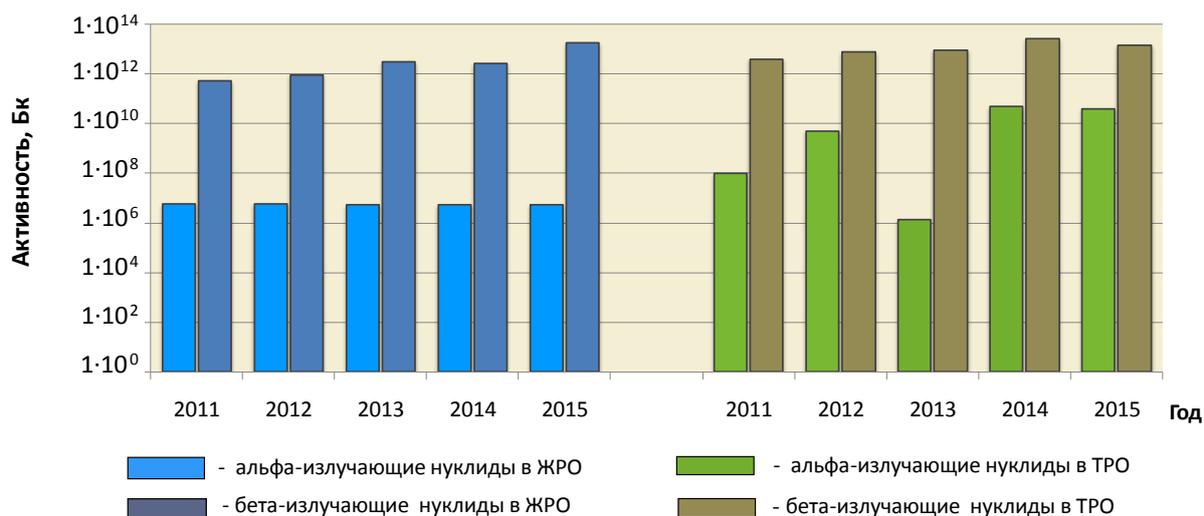


Диаграмма 12. Динамика образования РАО в НИТИ

В 2015 году в хранилища ЛО СЗТО ФГУП «РосРАО» переданы закрытые радиоактивные источники (ЗРИ), содержащие нуклиды $^{90}\text{Sr} + ^{90}\text{Y}$, ^{192}Ir , ^{239}Pu общей активностью $1,424 \cdot 10^{13}$ Бк. Из них на долю альфа-активности приходится 0,27 % общей активности закрытых источников. Отработанные ЗРИ, образовавшиеся в 2015 году относятся ко второй, третьей и четвертой категории потенциальной опасности по НП-067-11 и к 2, 3 и 4 классу РАО для целей захоронения.

6.5 Удельный вес выбросов, сбросов и отходов ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» в общем объеме по территории

Расчет удельного веса радиоактивных выбросов и выбросов вредных химических веществ ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» относительно общего объема проведен для предприятий атомно-промышленного комплекса (АПК) г. Сосновый Бор, находящихся в зоне наблюдения Института:

- ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова»;
- филиал ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция»;
- Ленинградское отделение филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО»;
- предприятие по переработке металлических радиоактивных отходов ЗАО «ЭКОМЕТ-С».

Таблица 10

Годовой выброс предприятий относительно их ДВ в 2015 году, %

Радионуклиды	Ленинградская АС	ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова»	ЛО СЗТО ФГУП «РосРАО»	ЭКОМЕТ-С
ИРГ (любая смесь)	13,11	13,86	-	-
^{131}I (газ + аэрозоль)	0,88	-	-	-
^3H	-	-	0,1	-
ДЖН	1,37 – 5,80	0,19 – 0,29	3,31 – 12,08	< 0,01 – 4,50

Активность газо-аэрозольных выбросов НИТИ в 2015 году составляла 0,3 % от активности суммарного выброса предприятий АПК г. Сосновый Бор (диаграмма 13).

Основной вклад в суммарный годовой выброс вносит Ленинградская АС за счет инертных радиоактивных газов. Активность выбросов ЛО СЗТО ФГУП «РосРАО» в основном сформирована парами трития. Уровни фактических радиоактивных выбросов ни одного предприятия АПК г. Сосновый Бор в 2015 году не превысили соответствующих нормативов на выбросы.

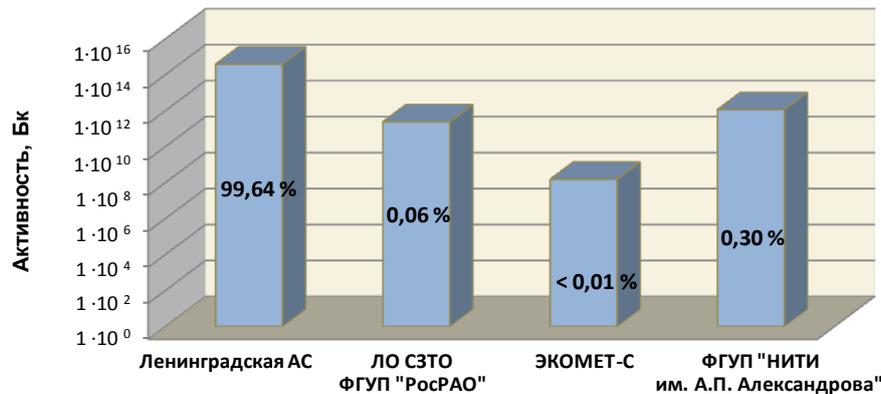


Диаграмма 13. Активность и удельный вклад годовых выбросов предприятий АПК г. Сосновый Бор в общий объем по территории в 2015 году

Проведено сравнение количества выбрасываемых химических загрязнителей по основным группам ВХВ между НИТИ и Ленинградской АС (диаграмма 14).



Диаграмма 14. Количество и удельный вклад годовых выбросов НИТИ и Ленинградской АС по основным группам загрязняющих веществ в 2015 году

Основной вклад в общее количество выбрасываемых химических загрязнителей вносят оксиды азота. Фактические выбросы загрязняющих веществ каждого из рассмотренных предприятий в 2015 году не превысили соответствующих нормативов разрешенных выбросов.

Расчет удельного веса химических выбросов института в общем объеме по территории муниципального образования Сосновоборский городской округ проведен по данным мониторинга выбросов ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» за период 2009 – 2014 годов. Это связано с тем, что Информационно-аналитический сборник «О состоянии окружающей среды в Ленинградской области», опубликованный Коми-

тетом по природным ресурсам Ленинградской области в конце 2015 года, включает экологические материалы только по 2014 год (диаграмма 15).

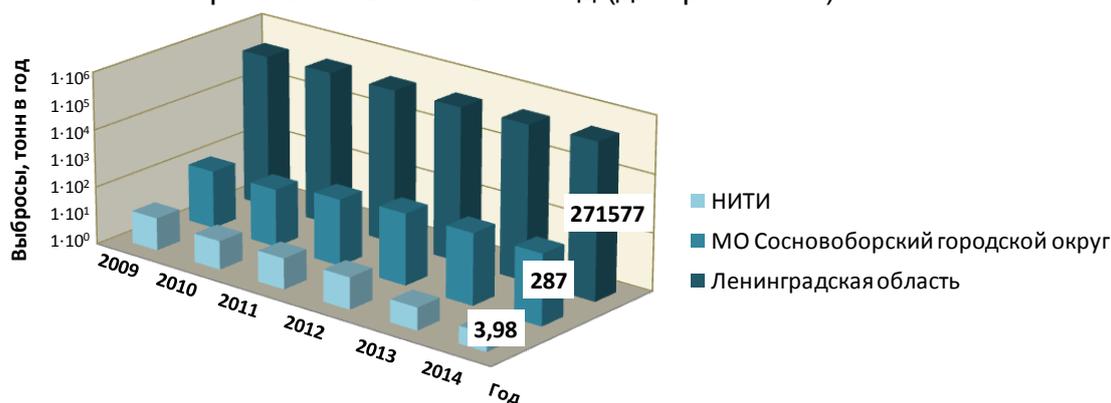


Диаграмма 15. Удельный вес химических выбросов Института в общем объеме по территории МО Сосновоборский городской округ и Ленинградской области

Вклад выбросов загрязняющих веществ нашего предприятия в 2014 году не превышал 1,39 % от выбросов по территории МО Сосновоборский городской округ и 0,0015 % от выбросов по территории Ленинградской области. При сохранении тенденции образования выбросов от предприятий региона доля выбросов ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» в 2015 году составит 2,25 % и 0,002 % от выбросов Сосновоборского округа и Ленинградской области соответственно.

Удельный вклад объема сбросов НИТИ составляет 0,79 % от общего объема сброса по территории Ленинградской области (5373,5 млн. м³). Объем загрязненных стоков нашего предприятия составляет 0,47 % относительно общего объема загрязненных стоков по Ленинградской области (261 млн. м³).

По данным Информационно-аналитического сборника «О состоянии окружающей среды в Ленинградской области» за 2014 год рассчитан удельный вес отходов производства и потребления НИТИ в общий объем по Ленинградской области. Динамику образования отходов на сравниваемых территориях иллюстрирует диаграмма 16.

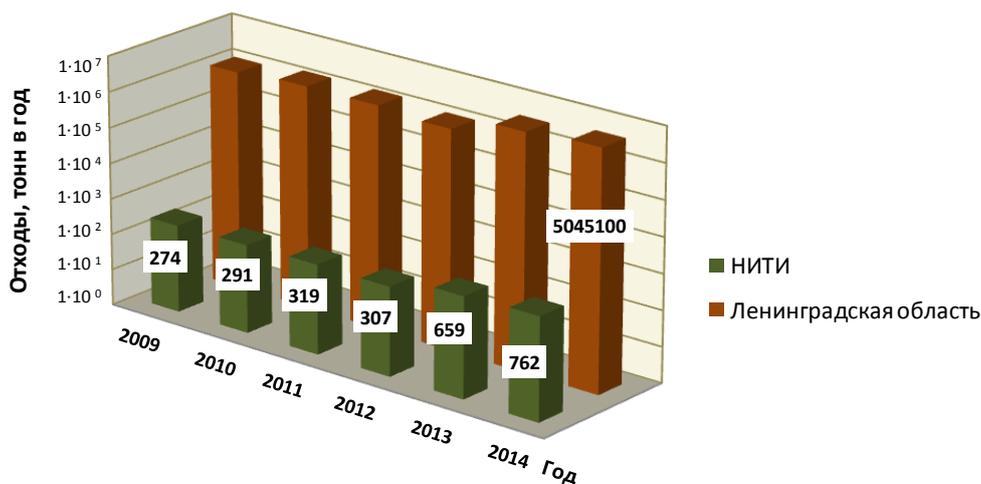


Диаграмма 16. Удельный вес отходов производства и потребления Института в общем объеме по территории Ленинградской области

Относительно Ленинградской области доля отходов производства и потребления НИТИ составляет 0,015 %.

6.6 Состояние территории расположения ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова»

6.6.1 Радиационный контроль воздушной среды

Природными объектами контроля воздушной среды в санитарно-защитной зоне ФГУП «НИТИ им. А. П. Александрова» являются: приземный слой атмосферного воздуха и атмосферные выпадения.

С 2015 года в составе АСКРО НИТИ начали работать посты радиационного контроля воздушной среды САРКАВ. Непрерывные отборы проб аэрозолей атмосферного воздуха на промплощадке НИТИ осуществлялись на фильтры ФПП-15-1,5 на 4 постах. На сетчатую основу фильтров в виде барабана закреплялся слой ткани Петрянова. После экспозиции в течение месяца ткань снималась с сетчатой основы и доставлялась в лабораторию, где проводились радиохимические анализы по определению состава и активности радионуклидов в аэрозолях атмосферного воздуха.



Отбор аэрозолей атмосферного воздуха и осадков на постах САРКАВ АСКРО НИТИ

Информативность радиационного контроля аэрозолей атмосферного воздуха с помощью постов САРКАВ АСКРО НИТИ на фильтрах ФПП-15-1,5 существенно выше применяемого ранее при аспирации аэрозолей на фильтры АФА-РМП-20. Расширен спектр регистрируемых радионуклидов и снижен порог определения их активности. Объем прокаченного через фильтр ФПП-15-1,5 атмосферного воздуха составляет 500 – 800 тыс. м³ за месяц, а через фильтр АФА-РМП-20 – порядка 3 тыс. м³ за месяц.

Из анализа данных 2015 года (диаграмма 17) следует, что на территории НИТИ максимальное содержание радионуклидов в атмосферном воздухе, регистрируемое системой АСКРО НИТИ на 4 - 6 порядков ниже величин соответствующих ДОА_{НАС}, установленных НРБ-99/2009. С этой точки зрения наиболее значимым из обнаруженных нуклидов является ⁶⁰Со (объемная активность – $18,2 \pm 2,3$ мкБк/м³ – $1,7 \cdot 10^{-4}$ % от ДОА_{НАС} по ⁶⁰Со). Максимальные уровни активности радионуклидов регистрируются в течение года на посту № 6, который находится на границе с пред-

приятными АПК г. Сосновый Бор, выполняющими сбор, переработку и хранение радиоактивных отходов.

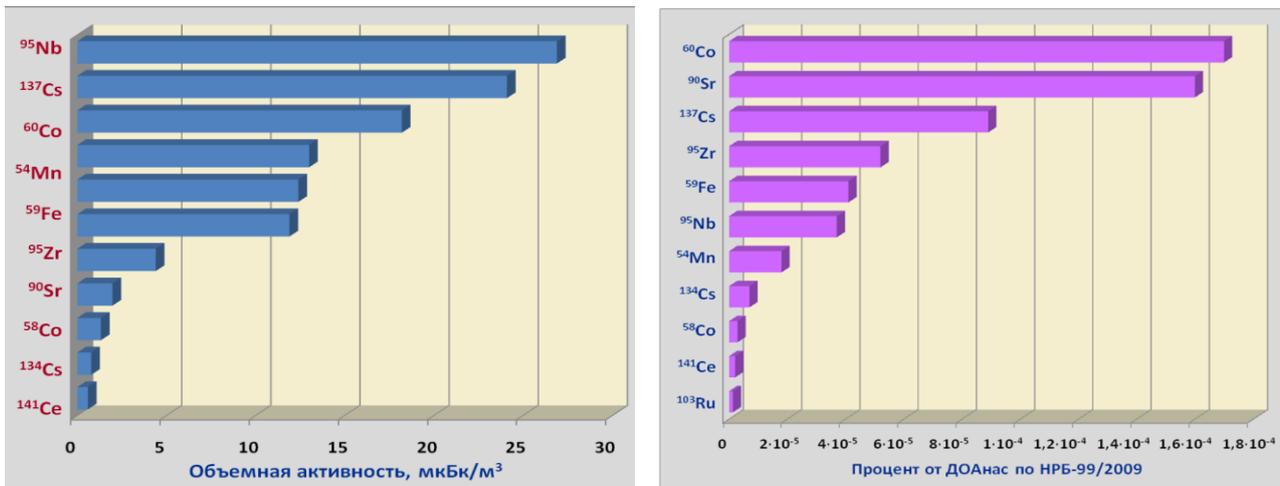


Диаграмма 17. Максимальная объемная активность нуклидов в аэрозолях атмосферного воздуха в СЗЗ НИТИ и их значимость относительно ДОНас по НРБ-99/2009

По данным гамма-спектрометрического анализа изотопы йода в аэрозолях атмосферного воздуха не обнаружены, что свидетельствует о хорошей работе систем выдержки и очистки газов в НИТИ и газоподавления на Ленинградской АС.

Низкие уровни объемной активности нуклидов в атмосферном воздухе в 2015 году подтверждают благополучное радиационное состояние воздушной среды на территории НИТИ.

С вводом постов САРКАВ АСКРО НИТИ контроль атмосферных выпадений с 2014 года был расширен. Сбор атмосферных выпадений (осадков) на 4 постах АСКРО осуществлялся непрерывно в ёмкость, расположенную в домике поста через воронку площадью 0,25 м². В зимние месяцы атмосферные выпадения накапливались в высокой кювете аналогичной площади. Съём пробы проводился в конце каждого месяца. В случае более раннего заполнения ёмкостей осадками проводилась их декантация в канистры, и объёмы осадков объединялись за месяц.

Годовое количество осадков, выпавших на территории НИТИ, составило около 604,6 л/м². Эти данные близки, но не идентичны данным Ломоносовской гидрометеорологической станции, которая находится от НИТИ на расстоянии около 40 км (диаграмма 18). Уже два года подряд мы наблюдаем большее количество осадков, выпадающее на территорию НИТИ, по сравнению с Ломоносовской гидрометеорологической станцией.

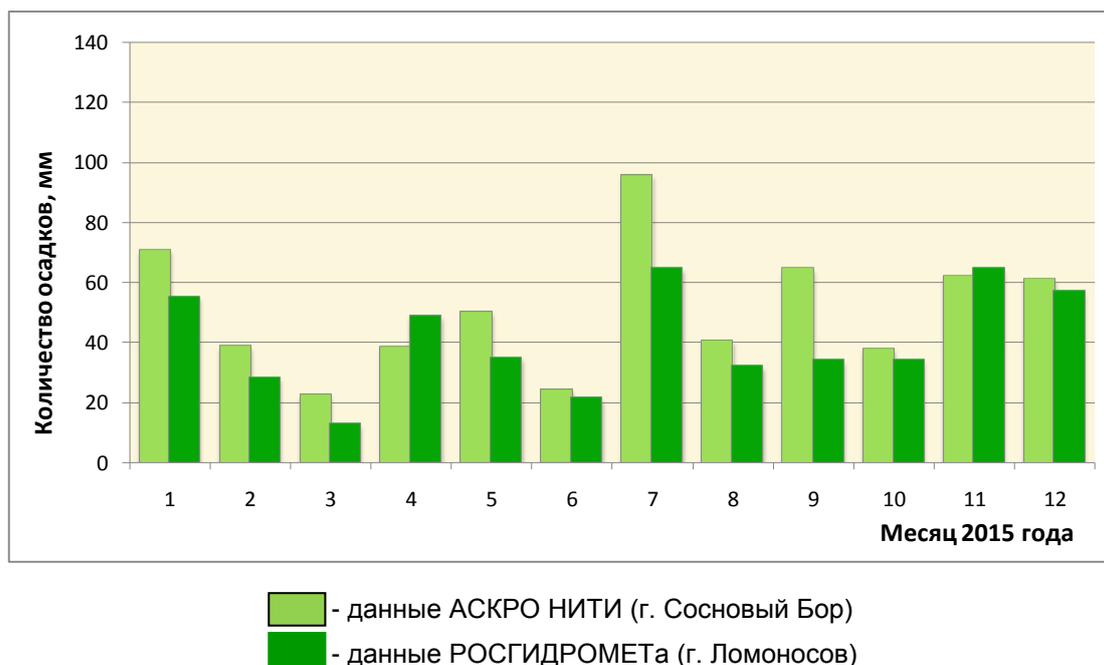


Диаграмма 18. Количество атмосферных осадков, выпавших в Ленинградской области за 2015 год

Оценка радиационного состояния атмосферных выпадений проводилась по уровню суммарной бета-активности воды, трития, содержанию гамма-излучающих радионуклидов и ^{90}Sr . Плотность радиоактивных выпадений по суммарной бета-активности и тритию оценивалась ежемесячно по каждому посту (табл. 11).



Таблица 11

**Плотность радиоактивных выпадений, отобранных на постах
САРКАВ АСКРО НИТИ в 2015 году**

Месяц отбора	Активность, Бк/м ² ·мес						
	№ поста контроля				Посты №№ 2,4,6 и 8 (объединенные пробы)		
	2	3	6	8	¹³⁷ Cs	⁴⁰ K	⁹⁰ Sr
	Суммарная бета-активность						
01	3,42 ± 0,56	3,76 ± 0,51	2,23 ± 0,49	3,70 ± 0,51	0,35 ± 0,10	< 4,0	
02	2,86 ± 0,40	2,46 ± 0,39	3,27 ± 0,41	4,00 ± 0,42	< 0,10	5,25 ± 2,2	0,05 ± 0,02
03	1,91 ± 0,37	2,71 ± 0,40	2,99 ± 0,38	3,39 ± 0,41	< 0,10	< 2,2	
04	0,78 ± 0,15	1,80 ± 0,17	1,77 ± 0,17	2,20 ± 0,18	< 0,09	< 2,4	
05	2,18 ± 0,31	4,66 ± 0,38	4,44 ± 0,37	2,59 ± 0,32	< 0,09	< 2,5	0,32 ± 0,13
06	1,39 ± 0,52	4,24 ± 0,37	2,33 ± 0,31	1,34 ± 0,28	0,19 ± 0,11	< 2,8	
07	2,90 ± 0,41	4,31 ± 0,7	3,62 ± 0,72	6,38 ± 0,74	< 0,28	< 8,6	
08	2,10 ± 0,69	1,70 ± 0,54	2,89 ± 0,68	2,77 ± 0,97	< 0,09	< 2,6	0,12 ± 0,05
09	8,50 ± 0,72	4,19 ± 0,60	4,41 ± 0,52	5,22 ± 0,61	< 0,16	< 4,2	
10	1,40 ± 0,30	1,66 ± 0,30	1,89 ± 0,31	0,88 ± 0,28	< 0,09	< 2,4	
11	6,82 ± 0,57	3,50 ± 0,51	4,67 ± 0,50	7,73 ± 0,60	< 0,14	7,2 ± 3,9	0,04 ± 0,02
12	5,82 ± 0,54	3,18 ± 0,45	4,8 ± 0,54	2,65 ± 0,41	< 0,15	9,5 ± 3,9	
Среднее	3,34 ± 0,46	3,18 ± 0,44	3,27 ± 0,45	3,41 ± 0,45	< 1,82	< 53,5	1,59 ± 0,64

Плотность радиоактивных выпадений ¹³⁷Cs в 2015 году не превышала 1,8 Бк/м²·год, ⁹⁰Sr – 1,6 Бк/м²·год. Объемная активность трития в атмосферных выпадениях, как правило, находилась ниже минимально-детектируемой активности (< 10 Бк/л), максимальная активность составляла 58 Бк/л. Это значение наблюдалось также на посту № 6, граничащим с предприятиями по переработке РАО. Состав и порядок активности нуклидов в атмосферных выпадениях на территории НИТИ не отличался от уровней прошлого года.

6.6.2 Радиационный контроль воды сбросного и заборного каналов

Данные еженедельных измерений мощности амбиентного эквивалента дозы фотонного излучения в районе каналов ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» показывают, что в местах пробоотбора на сбросном и заборном каналах данные замеров достоверно не отличались друг от друга и находились на фоновом уровне, характерном для зоны наблюдения в целом (таблица 12).

Мощность AMBIENTНОЙ ДОЗЫ фотонного излучения в районе сбросного и заборного каналов в 2015 году, мкЗв/час

			Зона наблюдения				
			Ленинградская АС	ЛО СЗТО ФГУП «РосРАО»	Город Сосновый Бор	Поселок Копорье	Деревня Лопухинка
Январь	0,097	0,100	0,106	0,112	0,088	0,096	0,084
Февраль	0,076	0,080	0,101	0,089	0,086	0,079	0,081
Март	0,077	0,093	0,121	0,112	0,098	0,114	0,102
Апрель	0,077	0,082	0,119	0,121	0,108	0,101	0,110
Май	0,089	0,088	0,106	0,102	0,085	0,104	0,087
Июнь	0,081	0,084	0,094	0,102	0,094	0,108	0,093
Июль	0,088	0,088	0,124	0,114	0,114	0,101	0,087
Август	0,091	0,090	0,109	0,112	0,112	0,097	0,100
Сентябрь	0,086	0,090	0,108	0,100	0,102	0,07	0,094
Октябрь	0,096	0,088	0,082	0,092	0,092	0,098	0,085
Ноябрь	0,100	0,106	0,118	0,108	0,108	0,103	0,075
Декабрь	0,089	0,090	0,11	0,104	0,104	0,097	0,103
Среднее	0,087	0,090	0,108	0,106	0,096	0,098	0,097

Радионуклидный состав воды сбросного и заборного каналов определяется ^{137}Cs , ^{90}Sr и ^{40}K . В пределах погрешностей отсутствует различие между объемной активностью нуклидов в воде сбросного и заборного каналов (диаграмма 19).

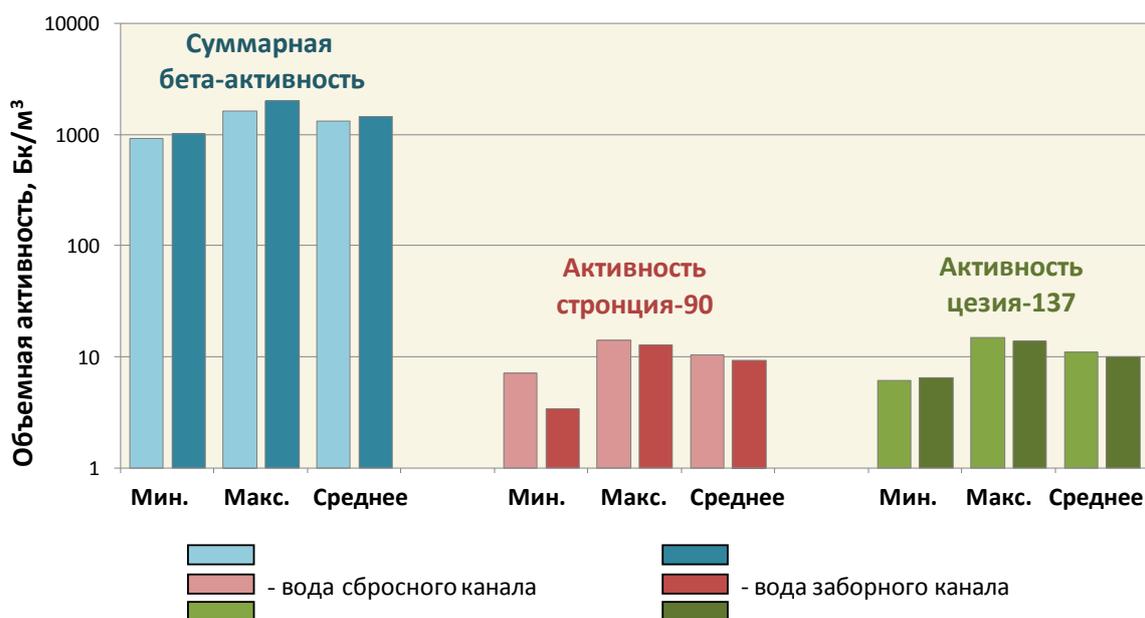


Диаграмма 19. Результаты контроля объемной активности нуклидов в водах сбросного и заборного каналов НИТИ в 2015 году

Гамма-спектрометрический анализ воды подтверждает, что природный нуклид ^{40}K вносит основную долю в суммарную бета-активность вод сбросного и заборного каналов. Объемная активность трития в воде каналов в 2015 году находилась ниже минимально детектируемой активности (< 10 Бк/л).

6.6.3 Радиационный контроль почвенно-растительного покрова



Пробы почвы и растительности отбираются каждый сезон в период максимальной вегетации растительности в одних и тех же пунктах контроля. На радиационный контроль отбирается поверхностный пятисантиметровый слой целинной почвы площадью $0,02 \text{ м}^2$ в 8 контрольных точках санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения НИТИ. Площадь отбора растительности составляла от $3,8$ до $5,1 \text{ м}^2$ в зависимости от густоты растительного покрова.

Активность почвенно-растительного покрова в районе контроля, также как и водных сред, определяется активностью ^{40}K природного происхождения, доля которого в 2015 году для почв составляет от 94 до 99 %, для растительности 98 – 99 % (диаграмма 20). В почвенно-растительном покрове отдельных пунктов промышленной зоны в 2015 году регистрировались ^{60}Co и ^{54}Mn в низких уровнях активности (до 6 Бк/кг).

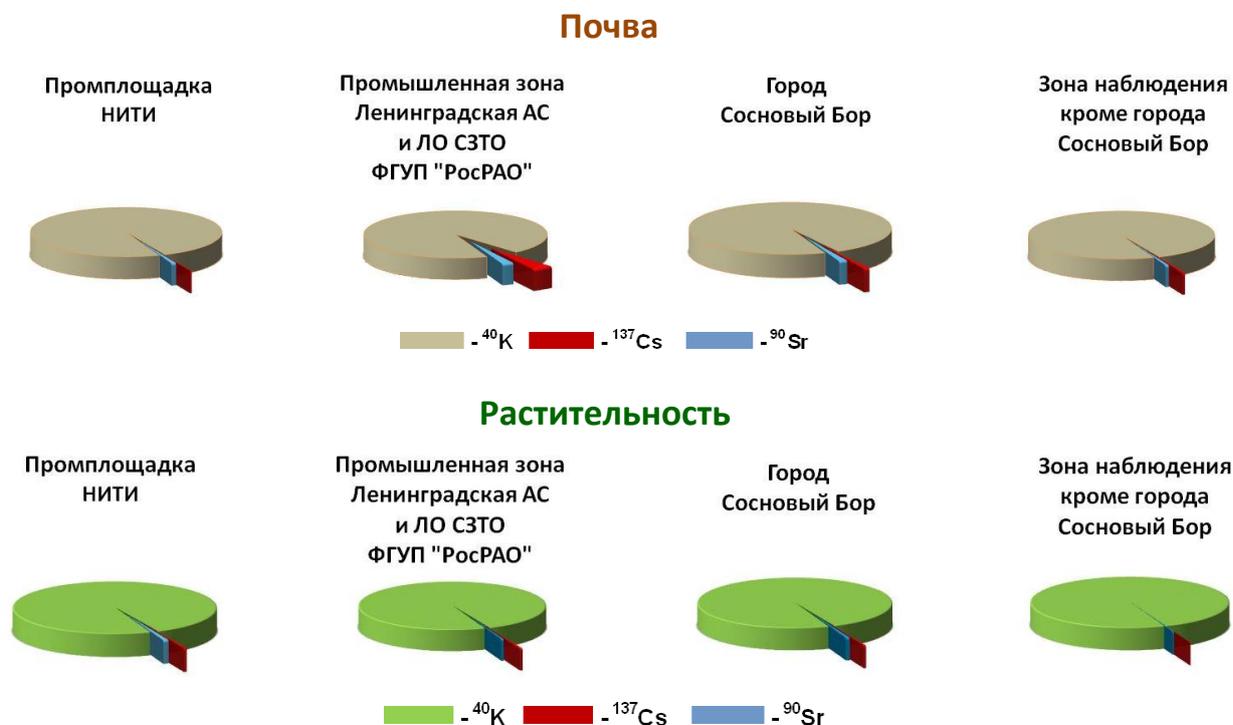


Диаграмма 20. Распределение нуклидов в суммарной активности почв и растительности района контроля в 2015 году

Уровни загрязнения почвы техногенными радионуклидами на территории НИТИ в 2015 году не отличались от уровней прошлого года и ниже, чем в промышленной зоне. Плотность поверхностного загрязнения почвенных покровов в пределах района контроля за отчетный период составила: ^{137}Cs – в среднем 600 Бк/м² (максимальная – 2880 Бк/м²), ^{90}Sr – в среднем 560 Бк/м² (максимальная – 1160 Бк/м²). В городе Соновый Бор плотность поверхностного загрязнения почвенного покрова радионуклидами ниже, чем в промышленной зоне города.

Растительный покров контролируемого района загрязнен радионуклидами техногенного происхождения (^{90}Sr , ^{137}Cs) в меньшей степени, чем почвенный. В среднем по району контроля уровни загрязнения растительности составили: ^{137}Cs – 0,38 Бк/м² (максимальный – 0,88 Бк/м²) и ^{90}Sr – 0,50 Бк/м² (максимальный – 0,76 Бк/м²) (диаграмма 21).

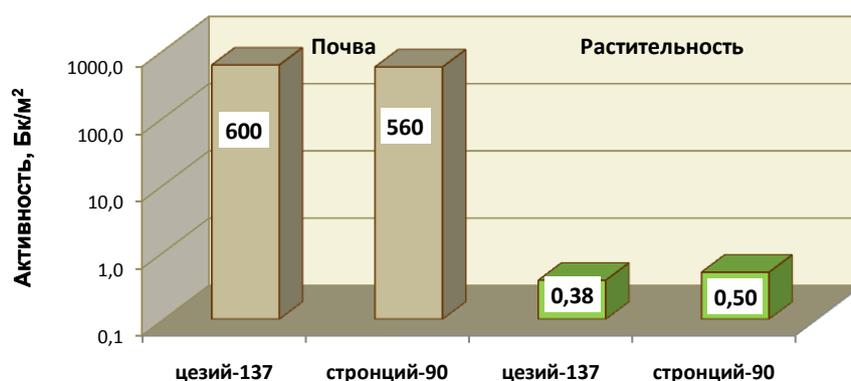


Диаграмма 21. Распределение техногенных радионуклидов в почвенно-растительном покрове района контроля в 2015 году

6.6.4 Радиационный контроль грунтовых вод

Мониторинг грунтовых вод на территории НИТИ проводился в 43 скважинах наблюдательной сети. В грунтовых водах всех скважин измерялась удельная активность трития, а в грунтовых водах 20 скважин также определялась удельная бета-активность, содержание гамма-излучающих радионуклидов и ^{90}Sr . По данным контроля радиационное состояние грунтовой воды на территории НИТИ является благополучным (диаграмма 22).

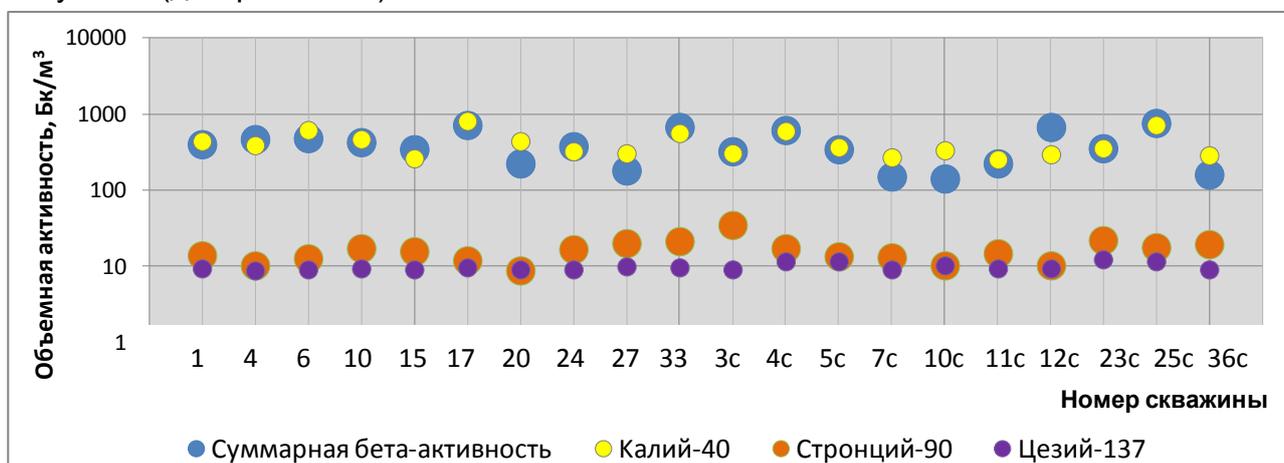


Диаграмма 22. Результаты контроля объемной активности нуклидов

в грунтовых водах на промплощадке НИТИ

Суммарная объемная активность грунтовых вод практически обусловлена природным нуклидом ^{40}K . Объемная активность искусственных нуклидов в пробах грунтовых вод не превышала УВ по НРБ-99/2009. Радионуклидный состав обследованных вод достоверно представлен ^{90}Sr в диапазонах объемных активностей на уровне прошлого года – от 8 до 35 Бк/м³. Содержание гамма-излучающих нуклидов не зарегистрировано (объемная активность ^{137}Cs во всех скважинах ниже минимально-детектируемой активности < 9 Бк/м³). В большинстве скважин содержание трития в грунтовых водах также было ниже МДА (< 10 Бк/л) за исключением единичных замеров (максимальное значение – 23 Бк/л).

В отчетном году также проводились наблюдения за гидродинамическим и температурным режимами подземных и поверхностных вод. Замеры уровней грунтовых вод в скважинах наблюдательной сети иллюстрирует диаграмма 23.

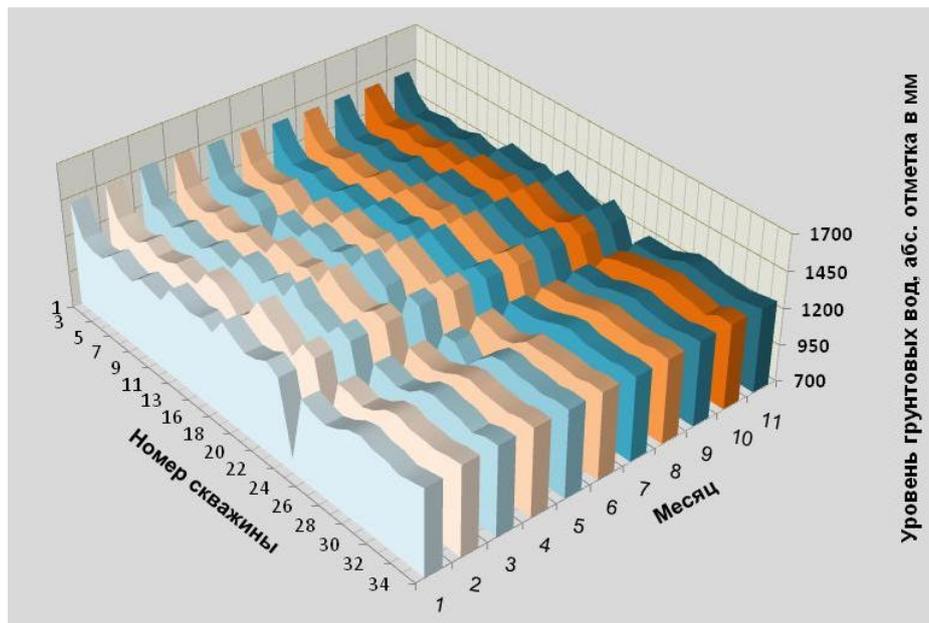


Диаграмма 23. Уровни грунтовых вод на промплощадке НИТИ в 2015 году

Значения гидроизогипс, проходящих через территорию НИТИ в районе основных технологических корпусов, находятся в диапазоне от 8,0 м до 14,6 м по абсолютным отметкам. Из ряда контролируемых скважин выделяются скважины 1 и 23. Низкий уровень воды в скважине 23 и высокий в скважине 1 носят не природный характер и подтверждены данными прошлых лет. Низкий уровень воды (от 8,0 м до 11,0 м) связан с работой дренажной системы одного из зданий, которая проходит вблизи скважины 23. Высокий уровень воды, регулярно наблюдаемый в скважине 1 практически не подвержен сезонным колебаниям и, вероятно, держится за счет деформации фильтрующей части скважины в результате последствия строительства внутренней автодороги.

Динамика температуры подземных вод более инерционна по сравнению с поверхностными водами, которые в большей степени подвержены изменению температуры окружающего воздуха. На диаграмме 24 представлены колебания темпера-

туры поверхностных вод Копорской губы Финского залива (вода заборного канала Института) и грунтовой воды на промплощадке НИТИ.



Диаграмма 24. Температурный режим поверхностных и грунтовых вод

Самые низкие температуры 2015 года наблюдались в морской воде в январе (+ 3,3 °C), а в грунтовой воде – в апреле (+ 6,2 °C). Пик температур приходится для поверхностных вод на август (+ 18,8 °C), а для грунтовых – на сентябрь (+11,0 °C).

За отчетный период регистрируемые уровни активности нуклидов во всех контролируемых объектах природной среды на территории Института и за ее пределами в зоне наблюдения ни разу не превышали соответствующих нормативных значений. Результаты радиационного контроля воздушных, водных и наземных экосистем в пределах зоны наблюдения НИТИ подтверждают нормальную радиационную обстановку на контролируемой территории. Деятельность НИТИ не оказывает значимого влияния на радиоактивность объектов природной среды.



6.7 Воздействие радиационных факторов на население

Оценка воздействия деятельности ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» на население проведена по расчету индивидуальных эффективных доз и радиационного риска от выбросов и сбросов предприятия. Крупным населенным пунктом в зоне наблюдения НИТИ является город Сосновый Бор Ленинградской области, численностью около 70 тыс. жителей. Расчеты доз проведены с учетом того, что ближайшая граница города Сосновый Бор находится в 5 км от предприятия.

Эффективная доза облучения жителя города Сосновый Бор от выбросов НИТИ в 2015 году составила $6,56 \cdot 10^{-10}$ Зв/год и в основном связана с внешним облучением за счет выбросов инертных радиоактивных газов. Аналогичная доза от сбросов составила $4,62 \cdot 10^{-12}$ Зв/год (диаграмма 25).

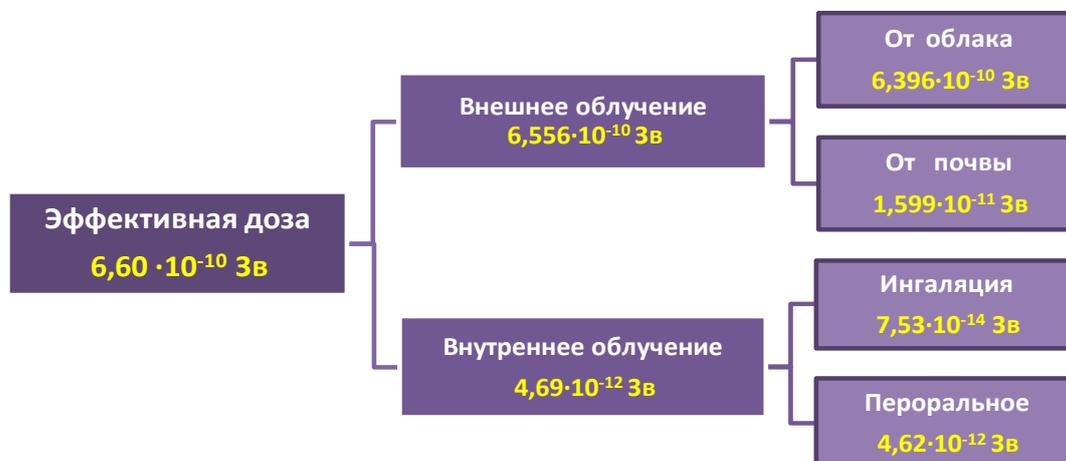


Диаграмма 25. Структура индивидуальной эффективной дозы на население г. Сосновый Бор от деятельности НИТИ в 2015 году

Индивидуальные дозовые нагрузки на население от газо-аэрозольных выбросов за последние шесть лет отличаются незначительно (диаграмма 26). Индивидуальная эффективная доза облучения населения в 2015 году от эксплуатации наземных стендов прототипов транспортных ядерных энергетических установок ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» не превысила $6,60 \cdot 10^{-10}$ Зв. Этот уровень существенно ниже основного предела доз для населения, регламентированного федеральными Нормами радиационной безопасности НРБ-99/2009, который составляет 1 мЗв в

год и более чем на 5 порядков ниже дозовой квоты, выделенной НИТИ на выбросы и сбросы радионуклидов (0,2 мЗв/год).

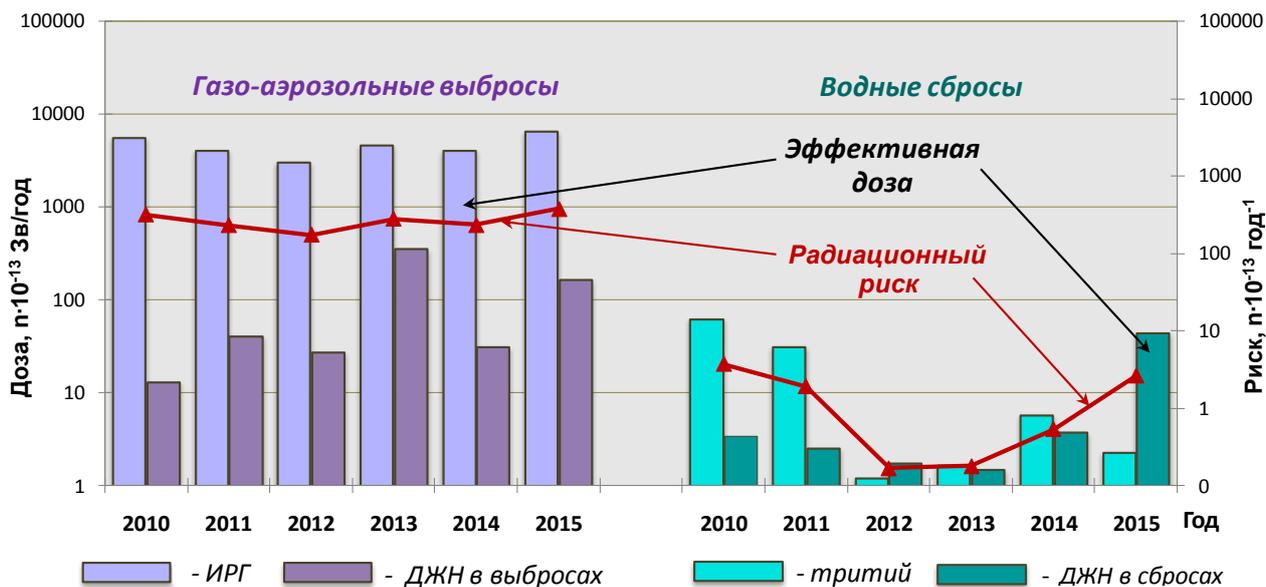


Диаграмма 26. Индивидуальные дозовые нагрузки и радиационный риск для населения г. Сосновый Бор от выбросов и сбросов НИТИ

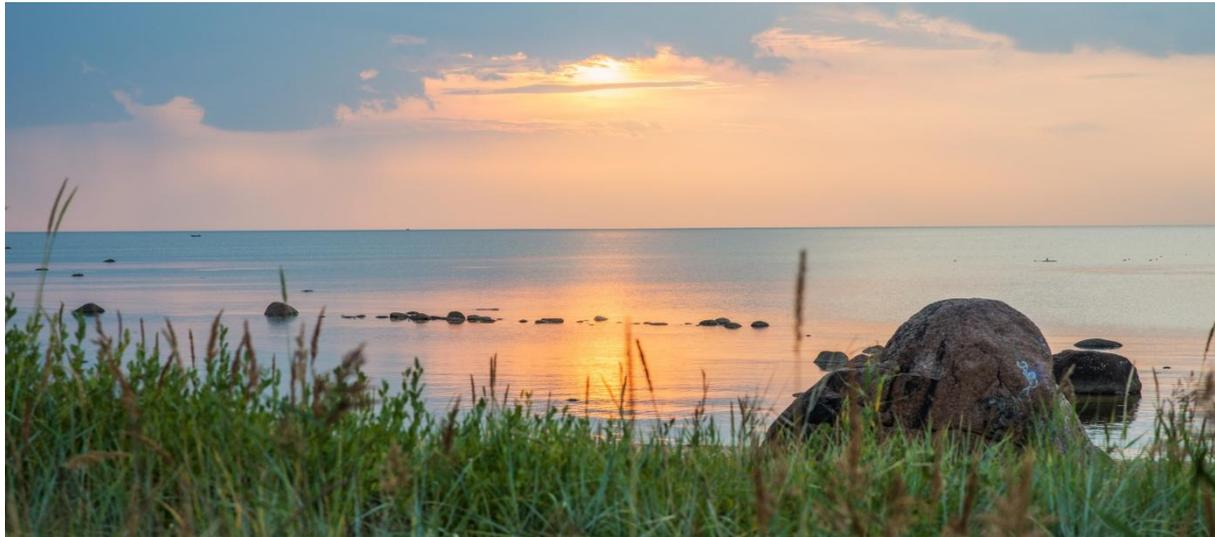
Значение годовой дозы ($6,60 \cdot 10^{-10}$ Зв), умноженное на суммарный коэффициент риска $0,057 \text{ Зв}^{-1}$, отнесенный к населению, дает значение индивидуального радиационного риска не более $3,76 \cdot 10^{-11} \text{ год}^{-1}$. Это на шесть порядков ниже значения годового индивидуального риска для населения по НРБ-99/2009, составляющего $5,0 \cdot 10^{-5} \text{ год}^{-1}$.



Территория ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова»

На территории НИТИ отсутствуют участки, загрязненные радионуклидами в процессе производственной деятельности, для которых требуется проведение реабилитации.

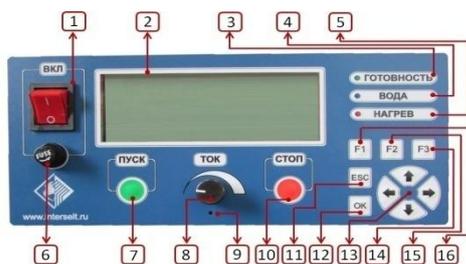
7 РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ В 2015 ГОДУ



7.1 Основные результаты

В 2015 году при реализации Экологической политики НИТИ выполнены следующие производственно-технические мероприятия, направленные на разработку систем радиационного контроля, переработку ЖРО и вывод из эксплуатации стеновых установок:

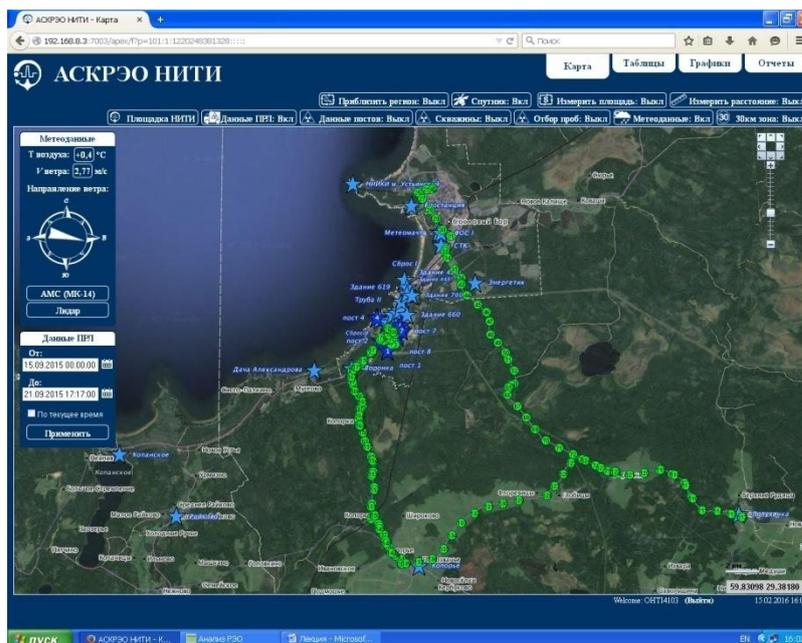
- *модернизация установки цементирования (МУЦ) концентрата ЖРО. Оптимизация эксплуатационных характеристик модуля упаривания концентрата (МУК), входящего в состав МУЦ.* Разработан новый узел загрузки (черт. 14.086.0000.00.МЧ). На тележке МУЦ (Л.45.082.03.06) смонтирован индукционный нагреватель Thermosafe ТН типа А для 200-литровой бочки, стационарным пирометром Кельвин ИКС-4-20 и высокотемпературным тензодатчиком К-С-18М(Т).



Внешний вид панели управления преобразователя частоты и индуктора для нагрева ЖРО в 200-литровой бочке

Разработанное управление установкой осуществляется с лицевой панели ПЧ, либо с помощью дистанционных сигналов (цифровой интерфейс RS-485 по протоколу Modbus). Для МУЦ с МУК разработано руководство по эксплуатации и Паспорт ЛКВШ 12.363.0000.00.

- **эксплуатация и модернизация установки специальной очистки воды бассейнов выдержки облучённых тепловыделяющих сборок ЯЭУ.** Согласно модернизации технологической схемы спецочистки воды бассейнов выдержки (РЭ «Системы очистки воды БВ № 1 и 2» инв. № 6808/И) в 2015 году успешно проводилась очистка бассейна выдержки БВ № 2. Химические показатели очищенной воды БВ № 2 соответствовали допустимым значениям.
- **эксплуатация и совершенствование автоматизированной системы контроля радиационной обстановки в СЗЗ ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова».** Разработана и утверждена Программа приемо-сдаточных испытаний АСКРО в СЗЗ ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» (№ 05-15-262Пм) от 15.05.2015г. В течение 2015 года проводились опытная эксплуатация и приемо-сдаточные испытания пускового комплекса АСКРО. По результатам ПСИ выпущены: протокол № 05-15-333Пр от 23.06.2015г. и акт ввода в эксплуатацию № 05-15-347А от 26.06.2015г. С июля 2015 года проводилась эксплуатация пускового комплекса АСКРО НИТИ, включая обеспечение функционирования и техническое обслуживание оборудования.



Измерения МАЭД по маршруту следования передвижной радиологической лаборатории в ходе комплексных испытаний АСКРО в СЗЗ и ЗН НИТИ

- **апробация программного комплекса RECASS NT для расчета индивидуальных и коллективных доз.** Программный комплекс RECASS NT в соответствии с выбранными сценариями потенциальных радиационных аварий запущен на ЦПК АСКРО НИТИ в режиме поступающих метеопараметров с метеостанции МК-14-1, входящей в состав АСКРО.
- **модернизация системы радиационного контроля атмосферных выпадений и атмосферного воздуха в СЗЗ ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова».** Опытная эксплуатация постов системы автоматизированного радиационного контроля атмосферного воздуха (САРКАВ). На основании Программы опытной эксплуатации АСКРО в СЗЗ НИТИ (№ РБ-13-313П) в течение 2015 года проводился радиаци-

онный контроль аэрозолей атмосферного воздуха на постах САРКАВ. Посты №№ 6 и 8 САРКАВ с июня введены в эксплуатацию. На постах №№ 2 и 3 САРКАВ в конце года проведена замена модулей сбора, хранения и обработки данных, которая позволила передавать информацию на верхний уровень без отказов. Для повышения качества гамма-спектрометрических измерений активности и нуклидного состава атмосферного воздуха приобретены новые образцовые объемные меры активности специального назначения ОМАСН.

- **совершенствование радиационного контроля трития в сбросных и природных водах в СЗЗ и ЗН ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова».** В 2015 году проводился оперативный контроль активности трития в пробах сбросных, природных вод и жидких радиоактивных отходов согласно аттестованной методике измерения № 201/201-(01.00250-2008)-2011 на радиометре «TRI-CARB 3110». После апробации программы спектрометрического определения трития в присутствии углерода-14 были определены уровни активности трития и углерода-14 в водных технологических средах при дефектации ОТВС на стенде КВ-1.



Подготовка кассет с экспериментальными пробами для отработки методики измерения трития и углерода-14

- **разработка системы контроля физико-химических форм йода в газо-аэрозольных выбросах ЯЭУ.** Проведены исследования образования и трансформации физико-химических форм йода в присутствии органических и неорганических примесей в теплоносителе I контура. Выпущен отчет о НИР, в котором дано теоретическое обоснование возможных механизмов выхода радионуклидов йода из ТВС, влияния различных факторов на трансформацию форм радиойода в системе вода-газ от теплоносителя до выбросов. Полученные экспериментальные результаты, основанные на разработанных методиках, позволили сделать оценку реальных коэффициентов распределения основных летучих форм радионуклидов йода при различных режимах работы стенда.
- **техническое переоснащение системы радиационного контроля газо-аэрозольных выбросов ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова».** Взамен устаревшей штатной установки "Система" в зданиях 104 и 105 запущена в опытную эксплуатацию новая автоматизированная система радиационного контроля газо-аэрозольных выбросов ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова». Аппаратурный контроль выбросов радиоактивных веществ в атмосферный воздух осуществлялся двумя установками РКС-07П с новыми устройствами и блоками детектирования для ИРГ, аэрозолей и йода-131.
- **проведение радиационного обследования стендовых установок, основных и вспомогательных инженерно-технологических систем, строительных кон-**

струкций и прилегающей территории зд. 500 ФГУП НИТИ. На основании проектной документации на вывод из эксплуатации стендовых установок зд. 500 НИТИ и Отчета по обоснованию безопасности выполнен первый этап работ по демонтажу стендового оборудования: демонтаж теплоизоляции выпарного и солевого стендов; демонтаж КИПиА; разборка шкафов и пультов управления; разборка индукционных печей с извлечением тиглей. Проводились дезактивационные работы и затаривание образующихся ТРО. Оформлены заявки и ТЗ на приобретение оборудования в соответствии с проектом.

- *модернизация существующей системы объектного мониторинга состояния недр (ОМСН) на территории ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова».* Обоснована необходимость расширения сети наблюдательных скважин для проведения ОМСН на территории НИТИ. По договору с Госкорпорацией «Росатом» разработана проектная документация на расширение сети: «Пояснительная записка», № 9748/54-68-ПЗ; «Перечень мероприятий по охране окружающей среды», № 9748/54-68-ООС; «Сметная документация», № 9748/54-68-СМ. Проектная документация утверждена Генеральным директором ФГУПП «Гидроспецгеология» и согласована 15.12.2015г. с Генеральным директором НИТИ. Приемно-сдаточные документы согласованы с Госкорпорацией «Росатом». По заключению Госкорпорации проект соответствует Заданию на проектирование № 05-15-648, утвержденному Директором по государственной политике в области РАО, ОЯТ и ВЭ ЯРОО Госкорпорации «Росатом».

7.2 Текущие затраты на охрану окружающей среды

В отчетном году на охрану водных ресурсов, атмосферного воздуха и от отходов производства и потребления было израсходовано около 25,6 млн. рублей (таблица 13, диаграмма 27). Проведение работ по рекультивации земель не требовалось.

Таблица 13

Затраты на охрану окружающей среды в 2015 году

Наименование затрат	Сумма, тыс. руб.
Текущие (эксплуатационные) затраты	
1. На охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата	5042
2. На сбор и очистку сточных вод	1924
3. На обращение с отходами	729
4. На обеспечение радиационной безопасности окружающей среды	3280
Всего текущие затраты на охрану окружающей среды	10975
Оплата услуг природоохранного назначения	
1. На сбор и очистку сточных вод	5010
2. На обращение с отходами	9628
Всего на услуги природоохранного назначения	14638

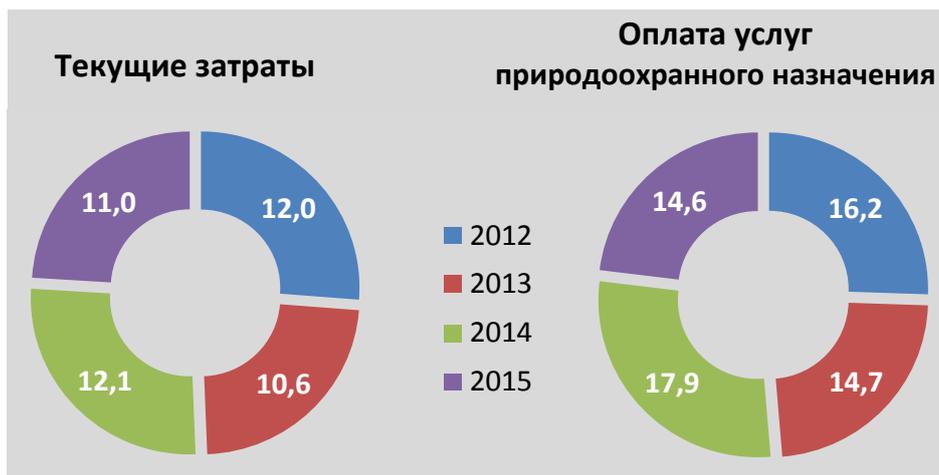
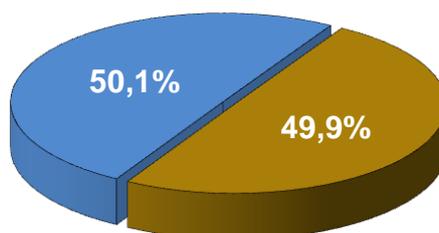


Диаграмма 27. Затраты НИТИ на охрану окружающей среды, млн. руб. в год.

7.3 Экологические платежи

Сумма экологических платежей ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» за негативное воздействие на окружающую среду в 2015 году составила 1055 тыс. рублей (диаграмма 28).



- сбросы загрязняющих веществ - 529 тыс. руб.
- - размещение отходов - 526 тыс. руб.

Диаграмма 28. Структура экологических платежей за 2015 год



Сказочный детский городок «Андерсенград» в г. Сосновый Бор

8 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. ОБЩЕСТВЕННАЯ ПРИЕМЛЕМОСТЬ

8.1 Взаимодействие с органами государственной власти и местного самоуправления



9 мая 2015 года. «Бессмертный полк» у здания Администрации г. Сосновый Бор

Взаимодействие с органами государственной власти и местного самоуправления в области экологии осуществляется руководством ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» в соответствии с распределением функциональных обязанностей руководителей. Генеральный директор решает все принципиальные вопросы, включая и финансовые, в первую очередь на Федеральном уровне, 1-й заместитель Генерального директора – заместитель Генерального директора по науке отвечает преимущественно за вопросы взаимодействия с региональными органами власти, участвуя в научно-техническом совете при губернаторе Ленинградской области. Главный инженер решает вопросы взаимодействия с надзорными органами – Учреждением Госкорпорации «Росатом», МТУ Ростехнадзора по СЗФО, территориальным отделом по г. Сосновый Бор Ленинградской области Межрегионального управления № 122 ФМБА России и др. Учёный секретарь обеспечивает взаимодействие с органами местного самоуправления – Администрацией по г. Сосновый Бор, Отделом природопользования и экологии, а также с Депутатской комиссией по экологии Сосновоборского совета депутатов.

8.2 Экологическая и информационно-просветительская деятельность

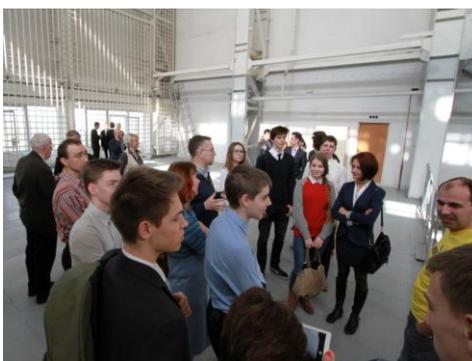
В НИТИ особое внимание уделяется профессиональному обучению и повышению квалификации сотрудников, а также профессиональному ориентированию будущих специалистов для поступления на работу в наш Институт. На базе НИТИ в апреле 2015 году прошла II научно-практическая конференция школьников города Сосновый Бор «Молодое поколение об атомной энергетике». В этом году заявки на Конференцию подали 31 учащийся, в прошлом году поступило 17 заявок. Интерес старшеклассников к данному мероприятию растёт. Участвовали школы № 2, 3, 5, 8, 9. Уровень подготовки учащихся, актуальность тем и навыки презентации стали гораздо выше, по сравнению с прошлым годом. Очень порадовали выступления участников школ 2 и 3.



Участники II научно-практической конференции «Молодое поколение об атомной энергетике»

Школьниками старших классов были подготовлены и представлены научные работы в области ядерной физики, атомной энергетики и промышленности. Ряд лучших работ отмечен ведущими специалистами НИТИ. Участникам конференции выданы сертификаты. Авторы лучших докладов поощрены подарками.

Ежегодно в НИТИ проводятся экскурсии на предприятие и лекции для учеников старших классов школ г. Сосновый Бор по радиационной и экологической безопасности объектов атомной энергетики с целью профориентации. В 2015 году была организована экскурсия школьников на Крупномасштабный интегральный стенд (КМС) для моделирования теплогидравлических процессов при нормальной эксплуатации и авариях на АЭС с ВВЭР.



Сосновоборские школьники на экскурсии в НИТИ возле КМС

Характерной особенностью КМС в отличие от существующих за рубежом и в России интегральных стендов, является максимально полное воспроизведение поэлементной структуры реакторной установки и систем безопасности при достаточно большом масштабе моделирования теплогидравлических процессов.



Согласно Плану профессионального обучения в 2015 году проведено обучение и повышение квалификации трех специалистов ОХТИ в области экологического контроля, жидкостинтилляционной спектрометрии, анализа баз данных АСКРО.



Специалисты НИТИ на курсах повышения квалификации в ЦНТИ «ПРОГРЕСС»



Удостоверения специалистов НИТИ о повышении квалификации в ДОУ ЦИПК Госкорпорации «Росатом» в 2015 году

В 2015 году деятельность НИТИ в области экологии связана с ежегодными публикациями следующих материалов экологической и производственной направленности:

- Годовой отчет о научно-технической, производственной, экологической и международной деятельности (*Одиннадцатое официальное издание – включает в себя основные результаты деятельности института за 2014 год*);
- Публичный годовой отчет по экологической безопасности ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» (*Отчет по экологической безопасности за 2014 год, седьмое официальное издание*), в материалах которого обеспечена открытость информации о состоянии окружающей среды. Публичный отчет размещен на внутреннем портале и на внешнем сайте НИТИ.



Периодические издания ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова»

Для формирования глав в Публичный годовой отчет НИТИ выпущены:

- годовой отчет «Результаты радиационного контроля выбросов, сбросов и объектов окружающей среды в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдений ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова»;
- годовой отчет «Результаты объектного мониторинга состояния недр во ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» (гидрогеологические и гидрологические наблюдения). На заседании секции № 3 НТС ФГУП «Гидроспецгеология», которое со-

стоялось 22.09.2015г., специалисты НИТИ приняли участие в обсуждении результатов совместных работ и в принятии решений НТС.

НИТИ совместно с Ленинградской атомной станцией и Международной академией наук экологии, безопасности человека и природы (МАНЭБ) входит в состав редакционной коллегии сборника «ЭКОЛОГИЯ И АТОМНАЯ ЭНЕРГЕТИКА». Экологический сборник направляется во многие ведущие организации и предприятия России, занимающиеся экологической деятельностью, в органы местной, региональной и Федеральной власти, в библиотеки, учебные заведения и общественные организации. В 2015 году изданы очередные два выпуска тиражом 1000 экз. В выпусках № 1 (35) и 2 (36) 2015 года освещены материалы расширенного заседания Президиума МАНЭБ, проходившего 21.05.2015 в Москве в Государственной думе, а также материалы конференции «Атомэнергоаналитика-2014», организованной НИТИ, доклад-презентация генерального директора НИТИ Василенко В.А. «Роль ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» в создании современных ядерных технологий».

В НИТИ организовано издание нового периодического рецензируемого научно-технического сборника «Технологии обеспечения жизненного цикла ЯЭУ». В 2015 году выпущены первые два сборника. Главный редактор сборника – Генеральный директор НИТИ Василенко В.А. В редакционную коллегию входят ведущие специалисты Санкт-Петербургского Политехнического университета Петра Великого, НИИ кораблестроения и вооружения ВМФ, АО «ОКБМ «Африкантов» и ведущие специалисты НИТИ.



Редколлегия ставит перед собой амбициозную задачу сделать сборник периодическим научным изданием, в полной мере соответствующим требованиям ВАК, публикующим научные статьи по актуальной тематике. Для публикаций результатов работ в сборнике предусмотрены следующие тематические рубрики, актуализируемые в различных выпусках в зависимости от представленных авторами материалов, в том числе рубрика «Влияние объектов атомной энергетики на окружающую среду».

В 2015 году опубликованы экологические статьи и доклады специалистов НИТИ в тематических научно-технических сборниках и журналах:

- Перспективные гражданские технологии атомного энергопромышленного комплекса ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» - доклад на выездном заседании

Общественного совета Госкорпорации «Росатом» 13.04.2015 (статья в сборнике «Экология и атомная энергетика», № 2(36), 2015);

- Изучение изменчивости сорбционных свойств осадочных отложений Сосновоборского региона Ленинградской области для оценки воздействия атомно-промышленного комплекса на окружающую среду (статья в сборнике «Технологии обеспечения жизненного цикла ЯЭУ», № 2(2), 2015);
- Экспрессный радиохимический анализ (статья в журнале «Экология и атомная энергетика» № 1(35), 2015);
- Мониторинг подземных вод в зоне влияния строящейся ЛАЭС-2: методические аспекты и результаты (статья в журнале «Экология и атомная энергетика» № 2(36), 2015).

Сотрудники НИТИ принимали активное участие в субботниках по уборке территории г. Сосновый Бор, промплощадки Института, на нашей базе отдыха «Голубое», расположенной возле оз. Копанское, а также вокруг и внутри общежитий нашего предприятия. Эти акции способствуют повышению экологической культуры, сплачивают коллектив и существенно облагораживают территорию. На городском субботнике в праздник Экотруда от НИТИ присутствовало 40 сотрудников с детьми, была убрана территория и окрашено около 170 деревьев по улице Солнечной в районе детского городка «Андерсенград».



Сотрудники НИТИ на городском субботнике

ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова» взял шефство над рядом мемориалов Великой Отечественной войны в Ленинградской области. В год 70-летия Победы в 2015 году сотрудниками НИТИ проведен ремонт и благоустройство близлежащих территорий мемориала в месте, где до Великой Отечественной войны была деревня Средние Лужки, мемориалов на 92-м километре и в д. Елизаветино.

Каталог "Объекты культурного наследия народов РФ":

Место, где находилась д.Средние Лужки, сожженная фашистами, код памятника: 4701078001

Мемориальный комплекс, код памятника: 4701078000

Памятный знак, код памятника: 4701078002



Субботники на мемориале в бывшей д. Средние Лужки Ленинградской области



Памятный знак мемориала в д. Средние Лужки



Благоустройство памятника 8 неизвестным морякам-балтийцам 5 отдельной бригады морской пехоты на 92-м км железной дороги Санкт-Петербург – Котлы.



Субботник по благоустройству мемориала в д. Елизаветино.

8.3 Деятельность по информированию населения

В 2015 году продолжена работа по решению одной из важнейших социальных задач – обеспечению права персонала и населения на информацию. Основные источники профилактического информирования населения – это интернет-ресурсы, информационные стенды и указатели, а также встречи руководства, работников отдела по чрезвычайным ситуациям с персоналом института. С учетом всех этих направлений в НИТИ организован комплексный подход к информированию персонала и населения. Информация о радиационной обстановке в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения Института отражается в режиме on-line на видеокдрах АСКРО НИТИ на веб-странице НИТИ. Наиболее важная экологическая информация регулярно размещается на официальном сайте института.

В текущем режиме работала круглосуточная дежурно-диспетчерская служба (ДДС), одной из основных задач которой являлся сбор и обмен информацией с органами местного самоуправления, органами исполнительной власти субъектов Российской Федерации и федеральными органами исполнительной власти в целях принятия мер по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера (далее – чрезвычайные ситуации (ЧС), а также своевременного оповещения населения о прогнозируемых и возникших ЧС.



Оперативные дежурные ДДС НИТИ

В НИТИ спланированы и проведены в 2015 г. следующие мероприятия:

- продолжена работа по подключению локальной системы оповещения пятикилометровой зоны института к региональной системе РАСЦО;
- ежедневно с 07.00 до 07.30 ч. оперативному дежурному по г. Сосновый Бор передавалась информация о состоянии потенциально-опасных объектов НИТИ и радиационная обстановка на промплощадке института;
- ежедневно в 21.00 ч. оперативному дежурному ФГУП «СКЦ Росатома» передавалась информация о состоянии потенциально-опасных объектов НИТИ и радиационная обстановка на промплощадке института;

- регулярно проводились радиолекции для персонала НИТИ по всему кругу вопросов обеспечения защиты персонала и экосистем окружающей природной среды.

В конце февраля 2015 года проведен учебно-методический сбор руководящего состава института в соответствии с годовым Планом основных мероприятий по вопросам предупреждения и ликвидации ЧС. Был подготовлен и проведен цикл обучения, в том числе включающий организацию и новый этап автоматизации радиационного и экологического контроля с возможностями использования новых программных продуктов системы информационной поддержки принятия решений в случае аварийных ситуаций.

В мае 2015 года проведены очередные Комплексные учения института. Планы учений согласовывались с администрацией г. Сосновый Бор. Основной целью учений была отработка своевременного информирования персонала о возникновении угрозы чрезвычайной ситуации, террористического акта и организации деятельности по противодействию его совершению. В ходе проведения учений отрабатывались действия комиссии по ЧС и ПБ, всех звеньев, задействованных в аварийно-спасательных работах, и персонала НИТИ при локализации и ликвидации ЧС.



Работа комиссии по чрезвычайным ситуациям и пожарной безопасности (ЧС и ПБ) по выработке решения при возникновении ЧС



Этапы комплексных учений по ЧС в мае 2015 года



Действия специальной пожарной части в ходе проведения КШУ-2015



Общее построение звеньев и групп формирований НИТИ по итогам КШУ-2015

Защита населения, в первую очередь, зависит от хорошо организованной системы оповещения, организация которой возлагается на штаб гражданской обороны. Для проверки ее эффективности, отработки персонала и готовности к действиям в институте ежемесячно проводится проверка системы оповещения по всем каналам связи. И каждый раз её эффективность составляет не менее 90 % обеспеченности доведения сигналов. Оповещение населения осуществляется электросиренами. На каждый случай вероятных чрезвычайных ситуаций заготовлены примерные варианты сообщений, которые затем с учетом конкретных событий корректируются. До фактического включения системы оповещения института (сирен) производится согласование данной процедуры с отделом гражданской защиты г. Сосновый Бор.

Следует отметить, что информирование и оповещение персонала и населения осуществляется на основании достоверной и достаточной полученной информации, образуемой в режиме дефицита времени. Вопрос о ценности информации обычно решается теми, кто ее получает и использует при оценке ситуации, т.е. комиссией по предупреждению и ликвидации ЧС. Одно из самых важных направлений информационной работы – оценка, анализ, обобщение всего объема имеющейся информации, касающейся тех или иных событий и прогноза развития ЧС. От лиц, участвующих в этом процессе, требуются высокая квалификация и быстрота мышления. Их главная обязанность заключается в том, чтобы объявить тревогу, оповестить персонал и население до того, как ситуация станет кризисной.

В настоящее время успешно функционирует объединенная локальная система оповещения пятикилометровой зоны радиационно-опасных объектов, расположенных компактно. Оповещение населения осуществляется путем задействования электросирен с использованием сетей проводного, радио- и телевизионного вещания, а так же интернет-ресурса. На каждый случай вероятных чрезвычайных ситуаций заготовлены примерные варианты сообщений, которые затем с учетом конкретных событий корректируются.

Поэтому регулярно проводимые учения в комплексе с хорошо выстроенной системой оповещения позволяют усилить надежность работы всех звеньев и групп формирований НИТИ и повысить безопасность персонала и населения в случае возникновения ЧС.

АДРЕСА И КОНТАКТЫ



Генеральный директор
Василенко Вячеслав Андреевич
188540, Россия, г. Сосновый Бор
Ленинградской обл.
Тел. +7(81369) 226-67; Факс +7(81369) 236-72
E-mail: foton@niti.ru www.niti.ru

1-й заместитель Генерального директора –
заместитель Генерального директора по науке
Филин Рудольф Денисович
188540, Россия, г. Сосновый Бор
Ленинградской обл.
Тел. +7(81369) 239-64; Факс +7(81369) 236-72
E-mail: filin@niti.ru

Главный инженер
Иванов Александр Александрович
188540, Россия, г. Сосновый Бор
Ленинградской обл.
Тел. +7(81369) 220-95; Факс +7(81369) 236-72
E-mail: alexander@niti.ru

Учёный секретарь
Анискевич Юрий Николаевич
188540, Россия, г. Сосновый Бор
Ленинградской обл.
Тел. +7(81369) 607-56; Факс +7(81369) 236-72
E-mail: yanis@niti.ru

Начальник отдела
химико-технологических исследований
Мирошниченко Игорь Вадимович
188540, Россия, г. Сосновый Бор
Ленинградской обл.
Тел. +7(81369) 605-93; Факс +7(81369) 236-72
E-mail: miros@niti.ru

Заведующий лабораторией оценки воздействия ЯЭУ
на окружающую среду
Панкина Елена Борисовна
188540, Россия, г. Сосновый Бор
Ленинградской обл.
Тел. +7(81369) 605-79; Факс +7(81369) 236-72
E-mail: pank@niti.ru