



НИИАР

ОТЧЁТ по экологической безопасности 2010

Открытое акционерное общество
**«Государственный научный центр –
Научно-исследовательский институт
атомных реакторов»**

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НИИАР	2
2. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА	4
3. ОСНОВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	5
3.1. Основные виды деятельности	5
3.2. Положение в отрасли	5
3.3. Приоритетные направления деятельности	5
3.4. Основные результаты работ 2010 года по приоритетным направлениям	6
4. ОСНОВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПРИРОДООХРАННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	8
4.1. Нормативно- правовые акты РФ	8
4.2. Перечень разрешающей документации по охране окружающей среды для ОАО «ГНЦ НИИАР»	8
4.3. Лицензии	9
5. СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА И МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА	9
6. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ	11
6.1. Охрана атмосферного воздуха	14
6.2. Охрана водоемов	14
6.3. Охрана почв	15
6.4. Контроль за обращением с отходами производства и потребления	15
6.5. Система радиационно-экологического мониторинга института	17
7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	20
7.1. Забор воды из водных источников	20
7.2. Сбросы воды в открытую гидрографическую сеть	20
7.2.1. Сбросы вредных химических веществ	21
7.2.2. Сбросы радионуклидов	22
7.3. Выбросы в атмосферный воздух	23
7.3.1. Выбросы вредных химических веществ	23
7.3.2. Выбросы радионуклидов	23
7.4. Отходы	25
7.4.1. Обращение с отходами производства	25
7.4.2. Обращение с радиоактивными отходами	26
7.5. Выбросы, сбросы и отходы ОАО «ГНЦ НИИАР» в общем объеме по территории	26
7.6. Активность основных техногенных радионуклидов в объектах окружающей среды в зоне наблюдения НИИАР	27
7.7. Показатели облучаемости персонала института	29
8. РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ В ОТЧЁТНОМ ГОДУ	30
9. ОХРАНА ТРУДА И БЕЗОПАСНОСТЬ НА ПРОИЗВОДСТВЕ	300
10. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ	31
11. АДРЕСА И КОНТАКТЫ	32

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НИИАР



Научно-исследовательский институт атомных реакторов создан в 1956 г. по инициативе академика И.В. Курчатова для инженерных и научных исследований в области атомной энергетики.

В настоящее время НИИАР является крупнейшим в России и одним из самых больших в мире научно-исследовательских экспериментальных комплексов атомной отрасли для выполнения системных научных и технологических исследований по актуальным направлениям развития ядерной энергетики.

В институте действуют 6 исследовательских атомных реакторов, три из которых – СМ, МИР и БОР-60 – уникальны, крупнейший в Европе комплекс для материаловедческих исследований элементов активных зон ядерных реакторов, образцов облученных материалов и ядерного топлива, комплекс для исследовательских работ в области ядерного топливного цикла, радиохимический комплекс и комплекс по обращению с радиоактивными отходами.

Экспериментальные возможности НИИАР позволяют проводить исследования и разработки по целому ряду направлений:

- исследования элементов активных зон реакторов различного назначения, разработка и исследование топливных, поглощающих, конструкционных материалов атомных и термоядерных реакторов;
- комплексные исследования замкнутого топливного цикла ядерных реакторов, промышленного использования энергетического и оружейного плутония, фракционирования и трансмутации долгоживущих продуктов деления;
- программы, связанные с созданием исследовательских и инновационных атомных установок различного типа, совершенствованием действующих реакторов атомных электростанций.

Институт имеет собственную учебную базу для повышения квалификации персонала и активно сотрудничает с региональными вузами по подготовке кадров как для института, так и для других организаций региона. Активно развивается Центр коллективного пользования.

НИИАР является разработчиком и производителем большой номенклатуры радионуклидов и источников ионизирующих излучений для науки, промышленности и медицины. Сотрудничество с Федеральным медико-биологическим агентством России позволит заметно расширить производство медицинских радионуклидов для нужд национального здравоохранения.

В институте ведутся природоохранные работы и исследования по изучению условий безопасной изоляции в глубинных геологических формациях малоактивных отходов и наземному хранению отработавшего ядерного топлива.

Производственный комплекс НИИАР включает собственное энергетическое хозяйство, производящее электроэнергию, тепло, горячую и холодную воду, вспомогательные производства для изготовления и ремонта оборудования. Также осуществляются транспортные услуги, в том числе и в сфере перевозок ядерных грузов и грузов специального назначения.

Территориальное расположение

Предприятие расположено на среднехолмистой местности, покрытой на 70 % смешанным лесом, вблизи г. Димитровграда Ульяновской области.

В 5 км от НИИАРа находится Черемшанский залив Куйбышевского водохранилища, образованный в результате подпора реки Большой Черемшан, а на расстоянии 6 км – река Ерыкла. Почвы в районе размещения НИИАРа в основном серые лесные, легкие суглинки и супеси, малоплодородные с незначительной мощностью плодородного слоя.

Объекты ГНЦ НИИАР сосредоточены на 5 промышленных площадках и используют около 3135 гектаров земельных ресурсов:

- на промплощадке №1 расположены объекты использования атомной энергии;
- на промплощадках №2, 3 и 4 – производственно-технологические объекты, производство тепла и воды, социальные объекты.

Промплощадка №1 расположена в 4 км от Черемшанского залива и в 6 км от реки Ерыклы. Ближайшие населенные пункты – поселок городского типа Мулловка (3 км) и город Димитровград (8 км). Утвержденный при проектировании НИИАРа радиус санитарно-защитной зоны составляет 5 км.



2. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА



НИИАР позиционирует себя как организацию с высокой социальной ответственностью перед своими сотрудниками, членами их семей, населением региона и перед обществом в целом и определяет главным приоритетом своей деятельности соблюдение принципов экологической безопасности, охраны окружающей среды, здоровья населения и персонала.

Экологическая политика ГНЦ НИИАР утверждена приказом директора № 367 от 13.04.2010 г. и является частью общей политики Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом», направленной на обеспечение экологической безопасности работы предприятий.

НИИАР осознает влияние на экологическую обстановку своей научно-производственной деятельности и стремится к оптимизации воздействия на окружающую среду.

Стратегия института основана на положениях «Экологической доктрины РФ» и следующих принципах:

- устойчивое развитие предприятия;
- равное внимание к экономической, социальной и экологической составляющим деятельности;
- предотвращение негативных экологических последствий деятельности;
- отказ от реализации проектов с непредсказуемыми последствиями для окружающей среды;
- плата за природопользование;
- открытость экологической информации и участие общества в подготовке, обсуждении, принятии и реализации решений в области охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Обязательства НИИАР в области охраны окружающей среды:

- регулярный мониторинг научной деятельности с оценкой воздействия на окружающую среду;
- совершенствование системы управления охраной окружающей среды;
- улучшение экологических показателей производственных процессов;
- ограничение объемов образования опасных отходов, выбросов и сбросов загрязняющих веществ;
- вторичное использование отходов.

НИИАР гарантирует соблюдение плановых экологических показателей, организует обучение персонала с целью повышения уровня экологической грамотности, понимания ответственности каждого сотрудника института за состояние окружающей среды.

НИИАР готов сотрудничать со всеми заинтересованными государственными и общественными организациями с целью предотвращения загрязнения окружающей среды.

3. ОСНОВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

3.1. Основные виды деятельности

В ГНЦ НИИАР проводятся научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по следующим направлениям:

- Физика, техника, облучательные технологии и безопасность ядерных реакторов.
- Реакторное материаловедение и методики испытания материалов и элементов ядерных энергетических установок.
- Радиохимия и топливные циклы ядерной энергетики.
- Радионуклидные источники и препараты.
- Обращение с отработавшим ядерным топливом и радиоактивными отходами.
- Производство, передача и сбыт энергоресурсов.

3.2. Положение в отрасли

ОАО «ГНЦ НИИАР» является крупнейшим в России научно-исследовательским экспериментальным комплексом гражданской атомной энергетики, градообразующим предприятием г. Димитровграда, активным участником международного научного сообщества. В сфере деятельности ГНЦ НИИАР выделяются четыре основных направления, обеспечивающих присутствие института на коммерческом рынке:

- поддержка и совершенствование ядерной энергетики;
- создание новой технологической платформы ядерной энергетики;
- производство радионуклидов;
- производство, передача и сбыт энергоресурсов (локальный рынок).



3.3. Приоритетные направления деятельности

Советом директоров ОАО «ГНЦ НИИАР» (Протокол от 03.03.2010) на 2010 год были определены следующие приоритетные направления научно-производственной деятельности в соответствии с Федеральной целевой программой «Ядерные энерготехнологии нового поколения на период 2010–2015 годов и на перспективу до 2020 г.»:

- Создание многоцелевого исследовательского реактора на быстрых нейтронах МБИР.
- Техническое перевооружение опытного реактора на быстрых нейтронах БОР-60 тепловой мощностью 60 МВт.
- Разработка технологий и создание производства смешанного оксидного топлива для реакторов на быстрых нейтронах.
- Совершенствование неводных технологий переработки отработавшего ядерного топлива.

Кроме того, в рамках работы Комиссии при Президенте РФ по модернизации и технологическому развитию экономики России в ОАО «ГНЦ НИИАР» реализуется проект «Организация производства новых радиофармпрепаратов и медицинских изделий и формирование сети услуг по оказанию высокотехнологичной медицинской помощи "Медрадиопрепарат"». Частью этого проекта в ОАО «ГНЦ НИИАР» являются работы по созданию производства Мо-99. Проектная мощность первой очереди создаваемого производственного комплекса составит до 900 Ки в неделю, а после ввода второй очереди комплекса общее производство достигнет 2700 Ки в неделю. Этого будет достаточно, чтобы удовлетворить собственные потребности и покрыть весь дефицит Мо-99 на мировом рынке в ближайшей перспективе, а также это позволит России стать одним из крупнейших поставщиков молибдена-99.

Институт также участвует в реализации проекта «Создание транспортно-энергетического модуля на основе ядерной энергодвигательной установки мегаваттного класса» в части обоснования выбора материалов и конструкции элементов активной зоны реакторной установки.

3.4. Основные результаты работ 2010 года по приоритетным направлениям

Многоцелевой исследовательский реактор МБИР

- Выполнена корректировка ТЗ на РУ.
- Разработаны материалы эскизного проекта реактора и основных элементов активной зоны, оборудования 1-го, 2-го и 3-го контуров.
- Проведены инженерно-изыскательские работы.
- Подготовлена предпроектная исходно-разрешительная документация на размещение ИЯУ МБИР на площадке ОАО «ГНЦ НИИАР».

В 2011 году планируются выпуск эскизного проекта и разработка материалов технического проекта ИЯУ МБИР в объеме, необходимом для разработки материалов проектной документации, а также подготовка материалов для обоснования лицензии на размещение ИЯУ МБИР на площадке ОАО «ГНЦ НИИАР».

Техническое перевооружение реакторной установки БОР-60



Разработано техническое задание на «Техническое перевооружение реакторной установки БОР-60».

В 2011 году планируется выполнение ОКР по обоснованию и разработке технических проектов модернизации систем реакторной установки БОР-60.

Разработка технологий и создание производства смешанного оксидного топлива

Закончены работы по программе подтверждения стабильности технологии изготовления вибротвэлов РУ БН-800, обеспечен выход готовой продукции на уровне 96 %.

По программе «Обоснование вибротоплива на номинальные параметры РУ БН-800» было паспортизировано 80 кг МОКС-гранулята, изготовлены и проведены

приёмсдаточные испытания твэлов. По программе топливообеспечения РУ БН-800 заключены договора на разработку нестандартного оборудования по изготовлению гранулята, твэлов и ТВС.



Совершенствование неводных технологий переработки топлива

Разработан комплект документов на технологический процесс «Унифицированная схема пирохимической переработки плотного топлива». Впервые проведена пирохимическая переработка смешанного уран-плутониевого нитридного ОЯТ, а также металлического топлива быстрых реакторов. Подтверждена техническая осуществимость основных операций технологической схемы переработки плотного топлива.

Создание производства препарата молибдена-99

Разработана концепция создания и организации производства препарата. Впервые в мировой практике предусмотрено резервирование всех технологических ресурсов, что позволит обеспечить практически бесперебойное производство препарата Мо-99. Выполнены расчётно-экспериментальные работы по созданию реакторных технологий по наработке Мо-99 в реакторах РБТ-6 и РБТ-10/2, включая технологию изготовления мишеней. Выполнен цикл подготовительных работ для размещения технологического оборудования установки переработки облученных мишеней, проведена модернизация необходимых технологических систем. Осуществлен монтаж технологического оборудования фирмы ITD, выполнены пусконаладочные работы. В декабре 2010 года в ОАО «ГНЦ НИИАР» произведен «горячий» пуск установки первой очереди, первая тестовая партия радиоизотопа Мо-99 направлена Заказчику в Канаду, где было подтверждено высокое качество продукта.

В настоящее время завершаются работы по монтажу оборудования для начала регулярного полномасштабного производства. Начаты строительные работы по созданию второй очереди производства.



4. ОСНОВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПРИРОДООХРАННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

4.1. Нормативно- правовые акты РФ

В ГНЦ НИИАР работа по природоохранной деятельности ведется на основе законодательства и нормативно-правовых актов РФ:

- Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002, №7-ФЗ.
- Водный кодекс РФ от 03.06.2006, №74-ФЗ.
- Федеральный закон «Об отходах производства и потребления» от 24.06.1998, №89-ФЗ.
- Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999, №96-ФЗ.
- Федеральный закон «О радиационной безопасности населения» от 09.01.1996, №3-ФЗ.
- Федеральный закон «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 30.03.1999, №52-ФЗ.
- Федеральный закон «Об использовании атомной энергии» от 21.11.1995, №170-ФЗ.
- Федеральный закон «О внесении изменений в статью 16 Федерального закона «Об охране окружающей среды» и отдельные законодательные акты РФ» от 30.12.2008, №309-ФЗ.
- Санитарные правила СП 2.6.1.2523-09 «Ионизирующее излучение, радиационная безопасность. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 7 июля 2009 г.).
- Постановление Правительства РФ «О нормативах платы за выбросы в атмосферный воздух загрязняющих веществ стационарными и передвижными источниками, сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты, размещение отходов производства и потребления» от 12.06.2003, №344.

4.2. Перечень разрешающей документации по охране окружающей среды для ОАО «ГНЦ НИИАР»

- Проект нормативов предельно допустимых (ПДВ) и временно согласованных (ВСВ) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.
- Разрешение на выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух № 627.
- Разрешение на допустимые пределы (нормативы) выброса радиоактивных веществ в атмосферу № 41.
- Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение ОАО «ГНЦ НИИАР» № 473/04.
- Договор водопользования на участок Черемшанского залива Куйбышевского водохранилища р. Волги №583 (Гос. водный реестр №73-11.01.00.005-Х-ДЗВО-Т-2011-00233/00).
- Решение о предоставлении водного объекта в пользование №230 (участка Куйбышевского водохранилища – Черемшанского залива – для сброса сточных вод с промышленно-ливневой канализации ПЛК-1 и ПЛК-2 по единому выпуску) (Гос. водный реестр №73-11.01.00.005-Х-РСВХ-Т-2011-00230/00).

4.3. Лицензии

- Лицензия на осуществление деятельности в области гидрометеорологии и в смежных с ней областях № Р/2005/0025/100/Л.
- Лицензия на обращение с радиоактивными отходами: при их хранении и переработке № ВО-07-303-1841.
- Лицензия на эксплуатацию хранилища радиоактивных отходов (стационарный объект – опытно-промышленный полигон по захоронению жидких радиоактивных отходов) № ГН-03-304-1981.
- Лицензия на эксплуатацию пункта хранения ядерных материалов – стационарного сооружения, предназначенного для хранения отработавшего ядерного топлива, № ГН-03-301-2162.
- Лицензия на право пользования недрами для опытно-промышленного полигона по захоронению жидких радиоактивных отходов № УЛН-01819-33.
- Лицензия на деятельность по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению отходов 1–4 классов опасности № ОП-52-000979 (73).

5. СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА И МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

В НИИАРе осуществляется постоянный контроль радиационной обстановки на территории промплощадки, созданы и действуют единая система контроля радиационной безопасности, система АСКРО, абонентский пункт Ситуационно-кризисного центра Госкорпорации «Росатом» и отраслевой Центр сбора и анализа информации по безопасности исследовательских ядерных установок.

В области защиты окружающей среды ГНЦ НИИАР руководствуется требованиями российского законодательства и нормами международного права.

В институте выполняются Программа экологического мониторинга воздействия предприятия на объекты санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения НИИАР, Программа по охране окружающей среды, воздушного бассейна и водных объектов санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения.

Институт принимает участие в федеральной целевой программе «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года».

В НИИАРе функционирует отдел охраны окружающей среды, разработана и внедрена система надзорных мероприятий, проводятся семинары и образовательные программы в области охраны труда и защиты окружающей среды.



Менеджмент качества

Система качества НИИАР была разработана в 1996 году в соответствии с международным стандартом ИСО 9001:1994 «Система качества – модель для обеспечения качества при проектировании, разработке, производстве, монтаже и обслуживании». В 2003 году система менеджмента качества была приведена в соответствие с ГОСТ Р ИСО 9001-2001 «Системы менеджмента качества. Требования».

Действующая в институте система менеджмента качества (СМК) представляет совокупность организационной структуры, методик, процессов и ресурсов, необходимых для выпуска высококачественной продукции. Системой менеджмента качества охвачен весь спектр продукции и услуг, производимых в институте.

Система менеджмента качества создана для реализации Политики института в области качества, которая является частью общей политики института в области научной, технической и производственной деятельности.

Главной целью Политики института в области качества является «выпуск продукции и оказание услуг, полностью удовлетворяющих требованиям и ожиданиям потребителя, реализация основных критериев и принципов обеспечения безопасности действующих в институте ядерно- и радиационно опасных установок и производств, соблюдение законодательства России по охране окружающей природной среды».

Система менеджмента качества ГНЦ НИИАР включает в себя несколько областей, характеризующихся определенным видом выпускаемой продукции или услуг. Деятельность в каждой области описана с учетом требований ГОСТ Р ИСО 9001 в соответствующих комплектах документов.

Кроме того, в систему менеджмента качества НИИАР входят испытательные, аналитические и измерительные лаборатории, деятельность которых описана в соответствующих руководствах по качеству.

В 2007 году в целях обеспечения качества и конкурентоспособности выпускаемой продукции в институте выполнен комплекс работ по сертификации радионуклидных источников в «Системе сертификации оборудования, изделий и технологий для ядерных установок, радиационных источников и пунктов хранения». Сертифицированы все основные типы выпускаемых источников ионизирующего излучения.

Документация системы менеджмента качества включает: документы, обосновывающие способность обеспечивать качество и безопасность при изготовлении оборудования для объектов с ядерными установками, радиационными источниками и пунктами хранения; стандарты организации: общетехнические и организационные, по технологической дисциплине, входному контролю, изготовлению оборудования, испытанию, контролю, приёмке, метрологическому обеспечению.

В состав документации системы менеджмента качества НИИАР входят 138 стандартов организации и 74 программы обеспечения качества на все лицензируемые и другие виды деятельности.

При разработке программ обеспечения качества и других внутренних документов СМК учитывались требования, изложенные в Своде положений МАГАТЭ №50-C/SG-Q, имеющих международное распространение, национальные стандарты, а также правила и нормы, действующие в области использования атомной энергии.

Право проведения работ в области использования атомной энергии и других видах деятельности в соответствии с Законодательством России подтверждено 43 действующими лицензиями.

Состоятельность системы менеджмента качества института подтверждена рядом внешних аудиторских проверок, проведённых фирмой MDS Nordion S.A. (Бельгия), АЭС «ПАКШ» (Венгрия), ОАО «ТВЭЛ» (в рамках контракта с АЭС «ТЕМЕЛИН») и др.

Для проверки функционирования Системы, выполнения требований программ обеспечения качества и стандартов в институте регулярно проводятся внутренние аудиты, которыми охвачены все основные подразделения.

Система менеджмента качества НИИАР позволяет обеспечить качество изготовления и конкурентоспособность выпускаемой продукции и услуг при безусловной гарантии безопасности действующих в институте ядерно- и радиационно опасных установок и производств.

Проводится планомерное обучение сотрудников института в области качества.

6. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ

Производственный экологический контроль радиационной и химической обстановки на территориях промплощадок, в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения осуществляется аккредитованными лабораториями радиационного и химического контроля. Радиационный контроль радиационно опасных производственных участков проводится децентрализованной службой радиационной безопасности института.



Контроль проводится в установленном порядке при согласовании с территориальными органами Федерального медико-биологического агентства, Федеральной службы по экологическому, технологическому и атомному надзору, Нижне-Волжского бассейнового водного управления, Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.

В 2010 году лаборатория радиационного контроля отдела защиты окружающей среды ОАО «ГНЦ НИИАР» подтвердила аккредитацию в Экспертной организации ФГУП «ВНИИФТРИ» в системе аккредитации лабораторий радиационного контроля на новый срок на техническую компетентность в области мониторинга радиационного загрязнения окружающей среды с расширением ранее утвержденной области аккредитации.



В НИИАРе созданы и действуют: Единая система контроля радиационной безопасности ЕС КРБ и система АСКРО, абонентский пункт СКЦ Росатома.

Виды производственного экологического контроля

Контроль за содержанием загрязняющих веществ на источниках выбросов (37 точек)	Контроль за содержанием загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на границе СЗЗ (8 точек) и в жилой зоне (9 точек)	Контроль за содержанием радионуклидов на источниках выбросов
Контроль объемной активности радионуклидов в приземном слое в атмосфере на промплощадке (1 точка)	Контроль объемной активности радионуклидов в приземном слое в атмосфере на территории Комплекса по обращению с радиоактивными отходами	Контроль объемной активности радионуклидов в приземном слое в атмосфере в жилой зоне (2 точки)
Контроль загрязнения радионуклидами снега, растительности и грунтов на территории НИИАР и в жилом районе (10 точек)	Контроль за содержанием загрязняющих веществ в сточных водах в местах выпуска (р. Ерыкла, р. Большой Черемшан, Черемшанский залив), в поверхностных водах в местах выше и ниже выпусков (10 точек)	Биотестирование сточных вод в местах выпуска, поверхностных вод в местах выше и ниже выпусков (3 точки)
Контроль за содержанием загрязняющих веществ в сточных водах промливневой сети подразделений НИИАР (8 точек)	Контроль за содержанием радионуклидов в сточных водах промливневой сети подразделений НИИАР (1 точка)	Контроль за содержанием радионуклидов в сточных водах в местах выпуска (Черемшанский залив), в поверхностных водах в местах выше и ниже выпусков (3 точки)
Контроль за содержанием загрязняющих веществ в подземных водах наблюдательных скважин на территории НИИАР, на территории СЗЗ ОПП и вокруг шламохранилищ ТЭЦ (4 точки)	Контроль за содержанием радионуклидов в донных отложениях Черемшанского залива	Контроль за содержанием загрязняющих веществ в подземных грунтовых водах (11 наблюдательных скважин)
	Контроль уровней радиационного загрязнения воздуха рабочих зон, поверхностей оборудования, СИЗ и других поверхностей производственных помещений	Контроль вредных химических веществ в воздухе рабочих зон (186 точек)

**Объем контроля за радиационной обстановкой
в районе размещения ОАО «ГНЦ НИИАР»**

Объект радиационного контроля	Контролируемые параметры
Газоаэрозольные выбросы вентиляционной системы объектов промплощадки №1	Радионуклидный состав газоаэрозольных выбросов, активность выбрасываемых радионуклидов (ИРГ – объемная, аэрозоли – абсолютная)
Периметр промплощадки №1	Мощность дозы гамма-излучения
Территория санитарно-защитной зоны	Мощность дозы гамма-излучения
Сточные воды промышленно-ливневой канализации промплощадки № 1	Общая удельная бета-активность Общая удельная альфа-активность Удельная активность отдельных радионуклидов (^{137}Cs , ^{90}Sr , ^{60}Co и др.)
Сточные воды хозфекальной канализации промплощадки № 1	Общая удельная бета-активность Общая удельная альфа-активность Удельная активность отдельных радионуклидов (^{137}Cs , ^{90}Sr , ^{60}Co и др.)
Вода поверхностных водоемов и питьевая вода	Общая удельная бета-активность Общая удельная альфа-активность Удельная активность отдельных радионуклидов (^{137}Cs , ^{90}Sr , ^{60}Co и др.)
Грунтовые воды в скважинах	Общая удельная бета-активность Общая удельная альфа-активность Удельная активность отдельных радионуклидов (^{137}Cs , ^{90}Sr , ^{60}Co и др.)
Объекты природной среды на территории СЗЗ и ЗН (почва, растительность, снег)	Удельная активность почвы, растительности, снега
Атмосферный воздух на территории СЗЗ и ЗН	Объемная активность атмосферного воздуха
Продукция сельского хозяйства на территории зоны наблюдения	Удельные активности ^{137}Cs , ^{90}Sr в сельхозпродуктах (зерно, молоко, рыба, овощи, грибы и др.)

6.1. Охрана атмосферного воздуха

Производственный контроль над состоянием загрязнения атмосферного воздуха осуществляется лабораториями радиационного и химического контроля отделов радиационной безопасности и защиты окружающей среды и является частью системы производственного контроля окружающей среды.



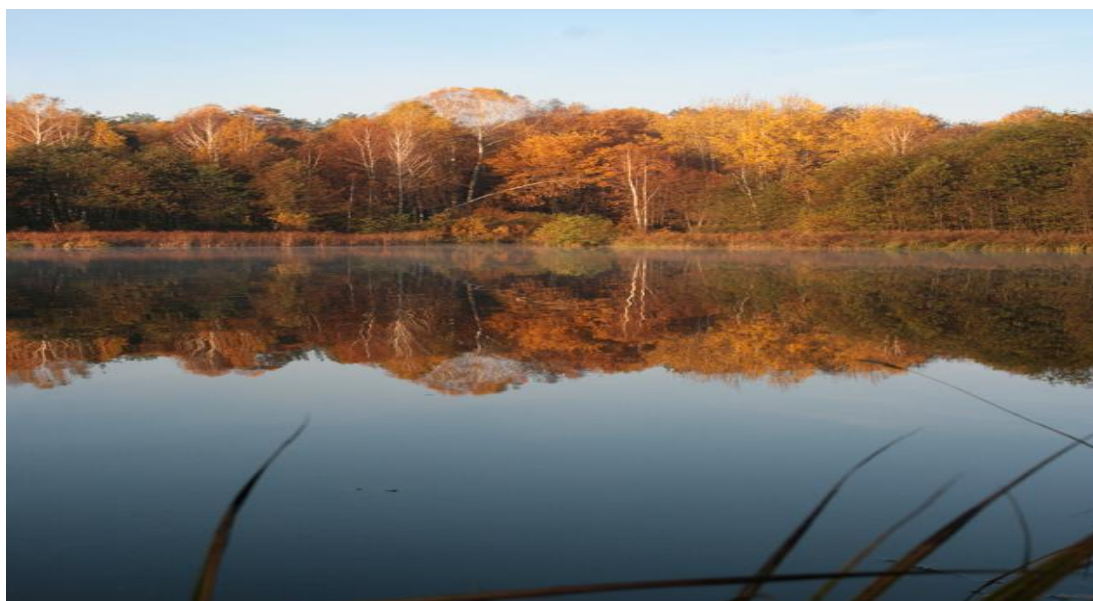
Производственный (экологический) контроль проводится:

- за состоянием загрязнения атмосферного воздуха на территориях промплощадок, в их санитарно-защитных зонах и в зоне наблюдения промплощадки №1;
- за состоянием загрязнения приточного воздуха в галереях вентиляционных труб;
- за эффективностью очистки воздуха, выбрасываемого в атмосферу после пылегазоулавливающих установок и фильтров;
- за состоянием загрязнения атмосферного воздуха в согласованных с Гидрометеослужбой контрольных точках западной части г. Димитровграда.

6.2. Охрана водоемов

Производственный контроль осуществляется лабораториями радиационного и химического контроля и проводится:

- за качеством забираемой воды из Черемшанского залива Куйбышевского водохранилища и из подземных источников воды;
- за качеством подготовленной хозяйственно-питьевой воды;
- за состоянием загрязнения ливневой, хозфекальной и промышленной канализаций;
- за качеством стоков после очистки на очистных сооружениях;
- за качеством ливневых стоков;
- за эффективностью работы локальных очистных сооружений и ловушек.



6.3. Охрана почв

Производственный контроль за состоянием земель выполняет территориально-хозяйственный комплекс, который осуществляет:

- контроль выполнения мероприятий по предотвращению загрязнения земель нефтепродуктами и вредными веществами, содержащимися в отходах производства, сырье и материалах;
- контроль выполнения подрядными организациями работ по рекультивации земель, предусмотренной проектной документацией.



6.4. Контроль за обращением с отходами производства и потребления

Производственный контроль за обращением с отходами включает:

- контроль за состоянием грунтовых вод в районе шламонакопителей;
- технологический контроль за соответствием вывозимых отходов паспортам;
- контроль за соблюдением направлений вывоза к местам размещения и переработки отходов;
- контроль и учёт количества образующихся и размещаемых отходов;
- плановую паспортизацию отходов;
- санитарно-токсикологические исследования отходов.

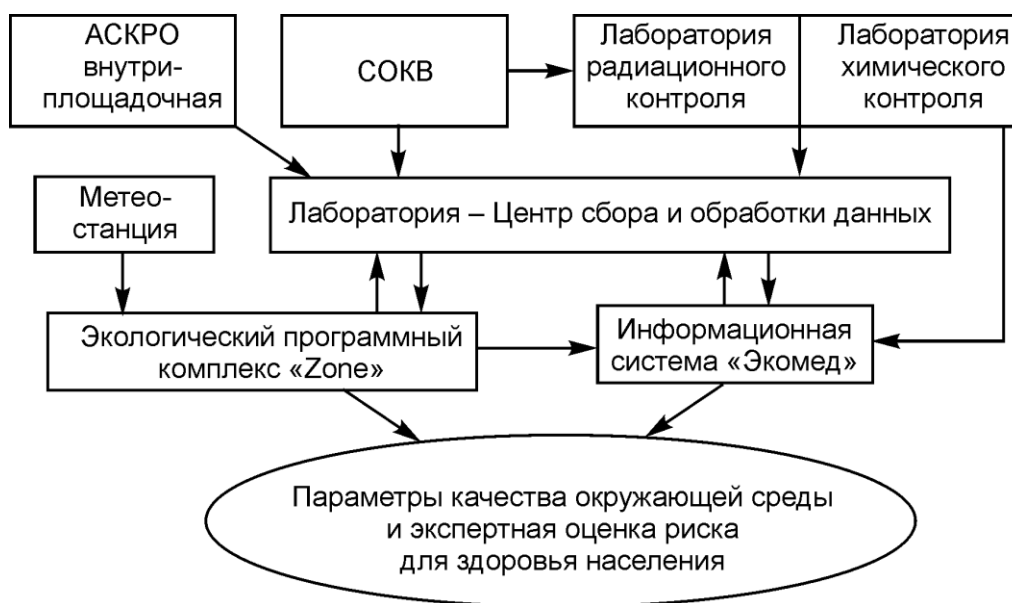


Карта-схема расположения постоянных пунктов контроля

6.5. Система радиационно-экологического мониторинга института

Для контроля возможного воздействия института на окружающую природную среду и население разработана система мониторинга радиационного воздействия предприятия и экологического состояния объектов окружающей среды. Система радиационно-экологического мониторинга института включает оперативный и стационарный контроль.

Для оперативного контроля в институте созданы автоматизированные системы радиационного контроля АСКРО (автоматизированная система контроля радиационной обстановки) и СОКВ (система оперативного контроля выбросов), оборудованы передвижные лаборатории радиационного и химического контроля, разработана оперативная система расчетного мониторинга «Нострадамус».



Система радиационно-экологического мониторинга института

Система АСКРО осуществляет непрерывный контроль мощности дозы гамма-излучения в точках контроля, расположенных по периметру промплощадки института. Система имеет высокую чувствительность и надежность, своевременно и адекватно реагирует на все события, связанные с перемещением высокоактивных материалов по территории.

Периметр и внутренняя область промплощадки НИИАР оборудованы постами (16 постов) непрерывного контроля АСКРО, позволяющими в режиме текущего времени непрерывно регистрировать изменения радиационной обстановки. В границах города Димитровграда (санитарно-защитная зона и зона наблюдения) находятся 5 точек контроля АСКРО. Данные с этих точек также в непрерывном режиме реального времени передаются в СКЦ Госкорпорации «Росатом». Такая система принята для всех регионов России, где расположены подобные объекты.

Места размещения постов контроля:

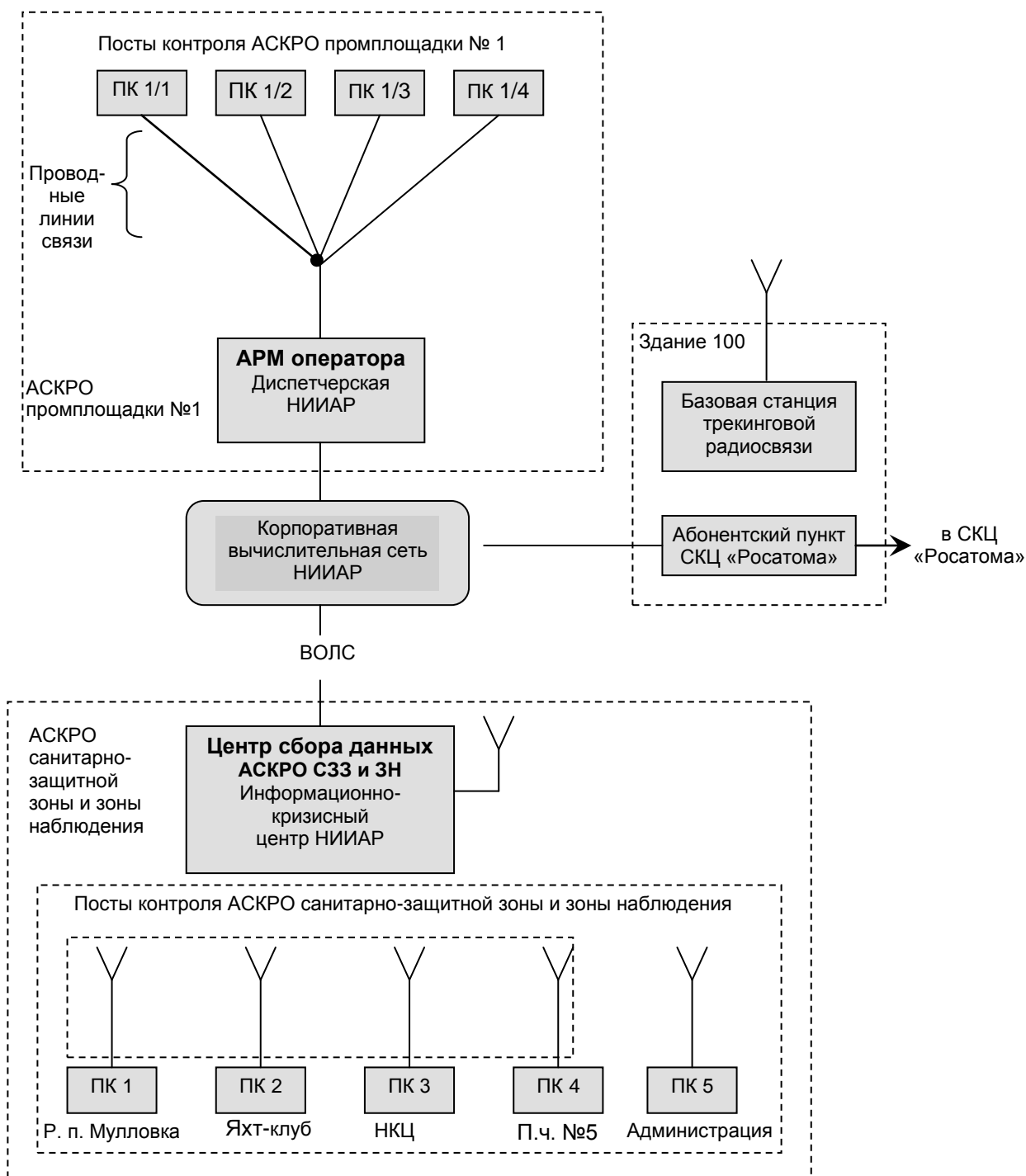
1. Р. п. Мулловка (здание больницы).
2. Пункт мониторинга окружающей среды (яхт-клуб).
3. НКЦ им. Е.П. Славского.
4. Площадь Советов (здание администрации города).
5. Пожарная часть №5.

Планируется дополнительно разместить посты контроля в следующих пяти пунктах:

- 1) п. Новая Малыкла;
- 2) р. п. Новая Майна;
- 3) с. Рязаново;
- 4) пожарная часть №2 (11-й мкр.);
- 5) п. Озерки.

СОКВ включает в себя отбор и доставку представительных проб к средствам измерений и информационно-измерительную систему.

Контроль активности выбросов радионуклидов в атмосферу осуществляет Центр радиационного контроля ГНЦ НИИАР, аккредитованный на компетентность в выполнении радиационных измерений и зарегистрированный в системе Госстандарта РФ.



Структура автоматизированной системы контроля радиационной обстановки НИИАР

(АРМ – автоматизированное рабочее место; ВОЛС – волоконно-оптическая линия связи; ЗН – зона наблюдения; ПК – пост контроля; СЗЗ – санитарно-защитная зона)

7. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

7.1. Забор воды из водных источников

Институт имеет в пользовании следующие водные объекты:

- Черемшанский залив в обозначенных границах – для забора воды и сброса сточных вод;
- реку Ерыклу, впадающую в Черемшанский залив, в обозначенных границах – для сброса сточных вод;
- реку Большой Черемшан (левый приток р. Волги) в обозначенных границах – для сброса сточных вод.

Источниками водоснабжения являются:

- подземные источники водоснабжения – собственные скважины, расположенные на территории института и загородного лагеря «Факел». Забираемая вода используется на собственные хозяйственно-питьевые и производственно-технические нужды, передается населению и предприятиям г. Димитровграда;
- поверхностный водный объект (Черемшанский залив), вода которого используется:
 - на собственные производственно-технические нужды (в том числе горячее водоснабжение ОАО «ГНЦ НИИАР» и объектов соцкультбыта г. Димитровграда, находящихся на балансе НИИАР);
 - для передачи на производственно-технические нужды ОАО «ДААЗ»;
 - для передачи промпредприятиям и иным организациям г. Димитровграда с целью горячего водоснабжения, а также для горячего водоснабжения населения западной части г. Димитровграда.

Система водопотребления из поверхностного водного объекта – прямоточная с оборотным использованием воды.

Объемы водопользования в 2010 г.:

- забор воды из подземных источников – 5838 тыс. м³ в год;
- забор воды из поверхностных источников – 10763 тыс. м³ в год.

Схема водоснабжения с применением оборотного водоснабжения в виде замкнутых циклов принята для отдельных видов производств:

- для охлаждения ядерных реакторов (охлаждающая система – градирни);
- для мойки в автоцехе;
- в ТЭЦ (элементы оборотной системы водоснабжения – шламохранилище и брызгальный бассейн).

Показателем экономии воды за счет систем оборотного водоснабжения может служить объем пропущенной через все градирни воды, составивший в 2010 г. 323 млн. м³.

ОАО «ГНЦ НИИАР» осуществляет отопление промпредприятий, населения и других сторонних организаций г. Димитровграда. Объем воды, проходящей по системе отопления за год, – 10399 тыс. м³, режим работы – круглосуточный.

7.2. Сбросы воды в открытую гидрографическую сеть

Объемы водоотведения ОАО «ГНЦ НИИАР» в 2010 г. – 2891 тыс. м³ сточных вод.

Отвод сточных вод осуществляется отдельными канализациями: хозяйственно-бытовой, промышленно-ливневой и специальной (для вод, загрязненных радионуклидами).

Загрязненные радионуклидами сточные воды сбрасываются в глубокие (более 1000 м) подземные водоносные горизонты опытно-промышленного полигона.

Производственные и дождевые стоки поступают в отрог Черемшанского залива, образовавшийся на месте бывших торфяных выработок.

Сточные воды с ТЭЦ перед сбросом в систему промышленно-ливневой канализации пропускаются через маслотовушку. Сточные воды от транспортного цеха после предварительной очистки на очистных сооружениях отводятся в р. Ерыклу.

Сброс хозяйственно-бытовых вод с объектов загородного лагеря «Факел» после очистки с применением биологических методов производится в р. Большой Черемшан.

7.2.1. Сбросы вредных химических веществ

Плановый контроль содержания вредных химических веществ в промышленных стоках, а также в фоновых (200 м выше выпуска в водный объект) и контрольных створах (500 м ниже выпуска в водный объект) проводится в соответствии с установленными процедурами.

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные водные объекты

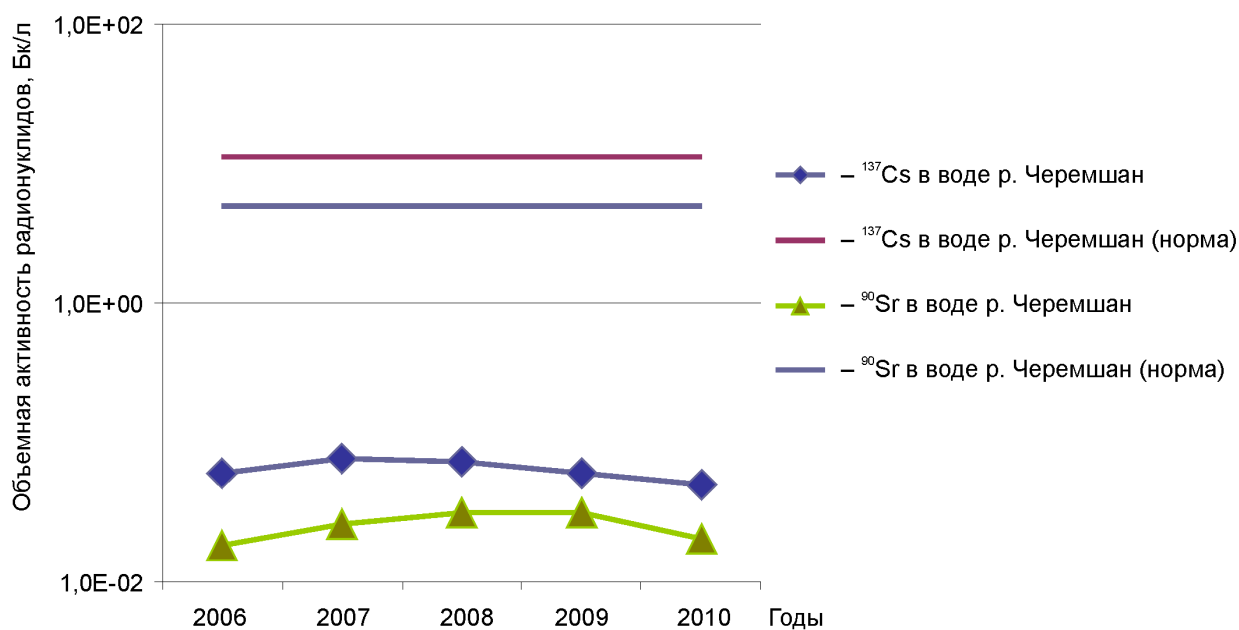
Основные загрязняющие вещества	Установленный предельно допустимый сброс (ПДС), т	Фактический сброс в 2010 г.	
		т	% от нормы
Сброс в Черемшанский залив Куйбышевского водохранилища			
БПК полн.	10,0681	0,3717	3,7
Взвешенные вещества	32,5534	0,3656	1,1
Сухой остаток	1356,1681	21,4856	1,6
Азот аммонийный	1,3058	0,0083	0,6
Нитрат-ион	3,0204	0,0703	2,3
Нитрит-ион	0,0604	0,0025	4,1
Сульфат-анион	335,6021	3,8036	1,1
Хлорид-анион	503,4032	63,1056	12,5
Железо общее	0,3356	0,1293	38,5
Медь	0,0034	0,0001	3,0
Цинк	0,0268	0,0000	0,0
Хром (III)	0,2349	0,0000	0,0
СПАВ	1,6780	0,0318	1,9
Фосфаты	0,5034	0,0021	0,4
Нефтепродукты	0,1678	0,0014	0,8
Сброс в р. Ерыклу			
БПК полн.	0,0583	0,0562	96,4
Взвешенные вещества	0,5475	0,4569	83,5
Азот аммонийный	0,0097	0,0034	35,1
Нитрат-ион	0,1120	0,0240	21,4
Нитрит-ион	0,0016	0,0004	25,0
Сульфат-анион	2,1300	2,0182	94,8
Хром (III)	0,0018	0,0006	33,9
СПАВ	0,0125	0,0010	8,0
Сброс в р. Б. Черемшан (загородный лагерь «Факел»)			
БПК полн.	0,2214	0,2058	93,0
Взвешенные вещества	0,4110	0,1634	39,8
СПАВ	0,0075	0,0004	5,3

7.2.2. Сбросы радионуклидов

ОАО «ГНЦ НИИАР» не производит сбросы радионуклидов в открытые поверхностные водоемы.

Контроль выпуска сточных вод промышленно-ливневой канализации промплощадки №1 в Черемшанский залив Куйбышевского водохранилища р. Волги показывает, что содержание радиоактивных веществ в стоках вследствие смывов дождевыми и талыми водами с территории промплощадки №1 и поверхности водосбора, находящейся в зоне воздействия радиоактивных выбросов предприятия, незначительно.

Сведения об уровне содержания радионуклидов в сбросах через систему промливневой канализации представлены на рисунке.

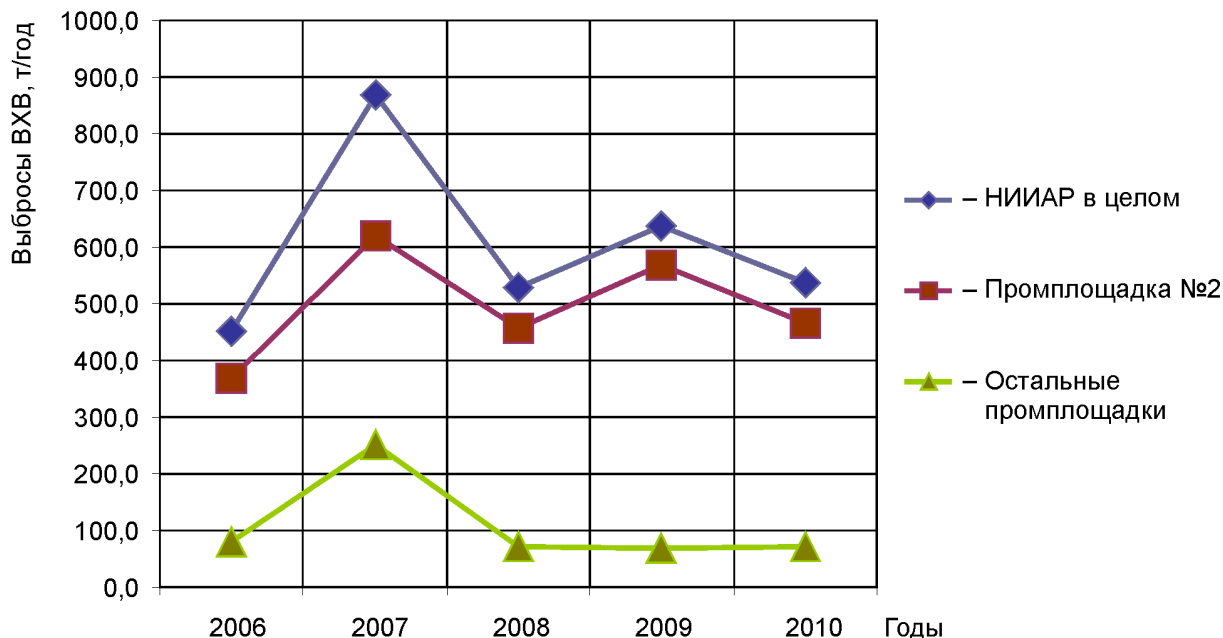


Динамика изменения удельной активности радионуклидов в воде Черемшанского залива в 2006–2010 гг. в сравнении с нормативами, установленными в НРБ-99/2009

7.3. Выбросы в атмосферный воздух

7.3.1. Выбросы вредных химических веществ

Выбросы вредных химических веществ (ВХВ) осуществляются на основании разрешений, выданных Управлением по экологическому, технологическому и атомному надзору по Ульяновской области.



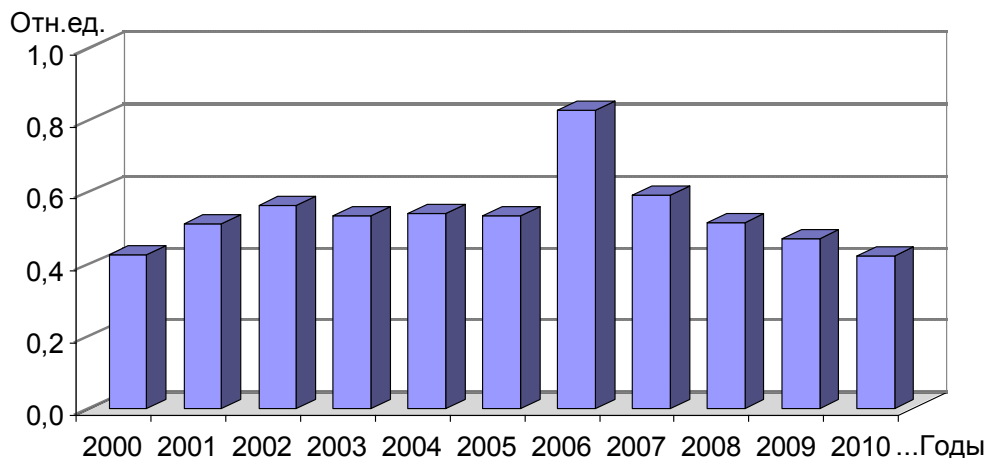
Динамика изменения количества выбросов ВХВ в атмосферный воздух вследствие деятельности НИИАР за 2007–2010 гг.

Основным источником выброса загрязняющих веществ является вентиляционная труба ТЭЦ (до 85 % от общего количества выбросов).

Изменение количества выбрасываемых ВХВ зависит от количества сжигаемого газа и мазута в котельных.

7.3.2. Выбросы радионуклидов

За 2010 год допустимые нормы выбросов не были превышены ни по одному источнику.



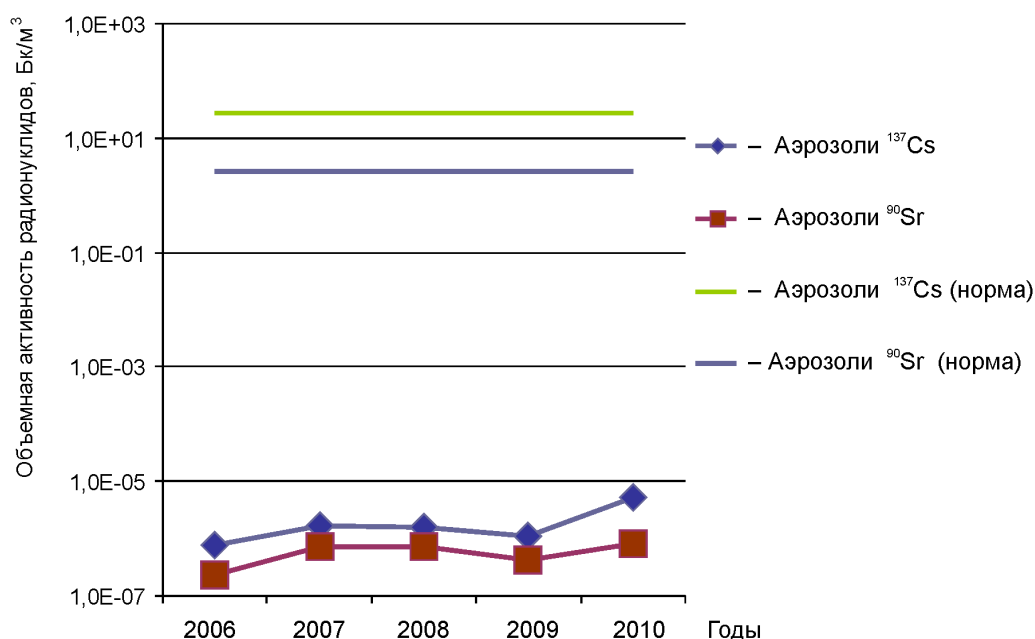
Динамика выбросов радионуклидов относительно допустимой нормы в период 2001–2010 гг.

Выбросы радиоактивных веществ в атмосферу за 2010 год

Радионуклиды	Допустимая норма выброса (ДНВ), отн. ед.	Фактический выброс	
		Бк	% от ДНВ
Инертные радиоактивные газы	2,3·10 ⁻³	9,97·10 ¹⁴	39,9
Альфа-излучающие аэрозоли, в том числе:		1,00·10 ⁷	0,1
изотопы плутония		7,56·10 ⁶	0,06
Бета-, гамма-излучающие аэрозоли*, в том числе:		2,87·10 ⁹	2,4
цезий-137		7,37·10 ⁸	1,6
стронций-90		2,58·10 ⁷	0,3
иод-131		1,13·10 ⁹	0,3

* Приведена сумма выбросов радионуклидов, отнесенных к данной группе, с периодом полураспада более 24 часов.

Отбор проб на содержание радиоактивных веществ в атмосферном воздухе осуществляется постоянно действующими пробоотборными устройствами в трех пунктах: на расстоянии 0,5–1 км от центра СЗЗ, в западной части города и р.п. Мулловка (5–7 км).



Динамика изменения среднегодовой концентрации радионуклидов в атмосферном воздухе СЗЗ и ЗН института за 2006–2010 гг.

Среднегодовая концентрация радионуклидов в атмосферном воздухе в миллион раз меньше допустимой для населения, установленной в нормах НРБ-99/2009, что свидетельствует об отсутствии радиационного воздействия на население со стороны НИИАР, поддерживающего высокий уровень радиационной безопасности функционирования института.

Объем образовавшихся в 2010 г. отходов меньше на 15 % по сравнению с аналогичным показателем за 2009 г.

Количество отходов производства ГНЦ НИИАР в 2010 г.

Вид отходов, сгруппированных по классам опасности для окружающей природной среды	Количество образовавшихся отходов за 2010 г., кг	Количество отходов, переданных другим организациям за 2010 г. (для использования, захоронения или обезвреживания), кг	Количество отходов, размещенных на собственных объектах за 2010 г., кг
Всего, в т. ч.:	2174,000	505,630	42121,760
по I классу опасности	7,815	7,156	4,512
по II классу опасности	3,057	15,384	1,678
по III классу опасности	4,715	2,841	54,642
по IV классу опасности	171,736	156,746	223,290
по V классу опасности	1986,677	323,503	41837,638

7.4.2. Обращение с радиоактивными отходами

Количество радиоактивных отходов ГНЦ НИИАР за 2010 год

Показатель	Количество РАО, ОЯТ			Суммарная активность, Бк	
	м ³	т	шт.	альфа-излучающих нуклидов	бета-, гамма-излучающих нуклидов
Образовавшиеся отходы	$5,47 \cdot 10^4$	$2,65 \cdot 10^2$	1605	$1,31 \cdot 10^{12}$	$1,39 \cdot 10^{15}$
Отходы, переданные сторонним организациям	–	$1,76 \cdot 10^{-1}$	207	–	–
Переработанные отходы	1,10	2,21	3	–	$3,04 \cdot 10^5$

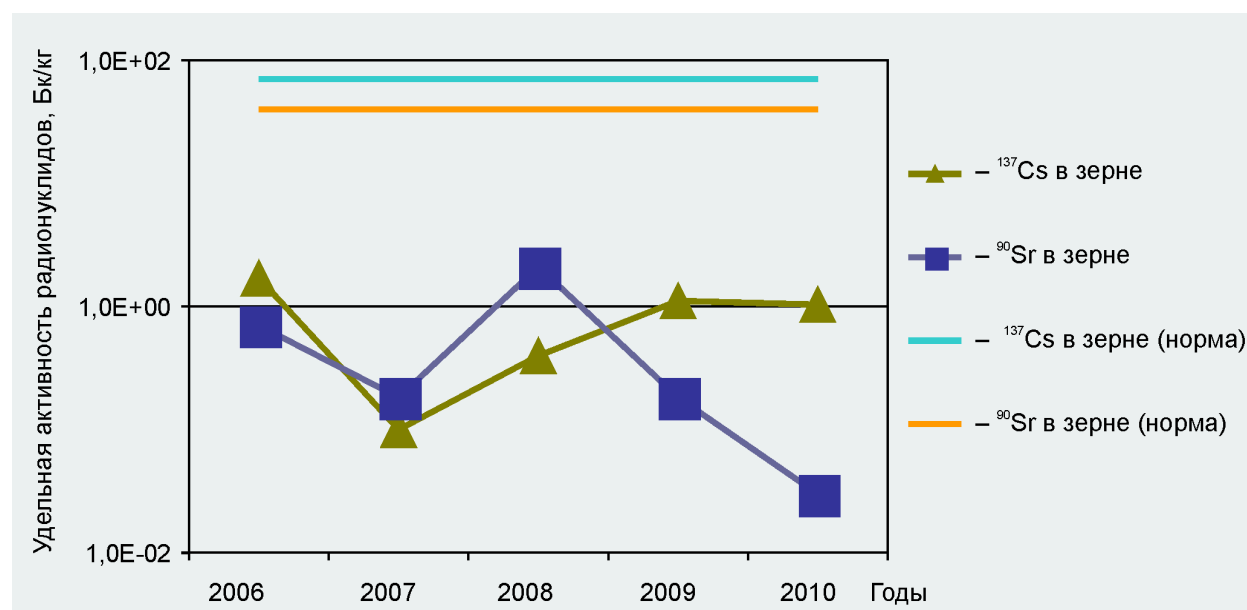
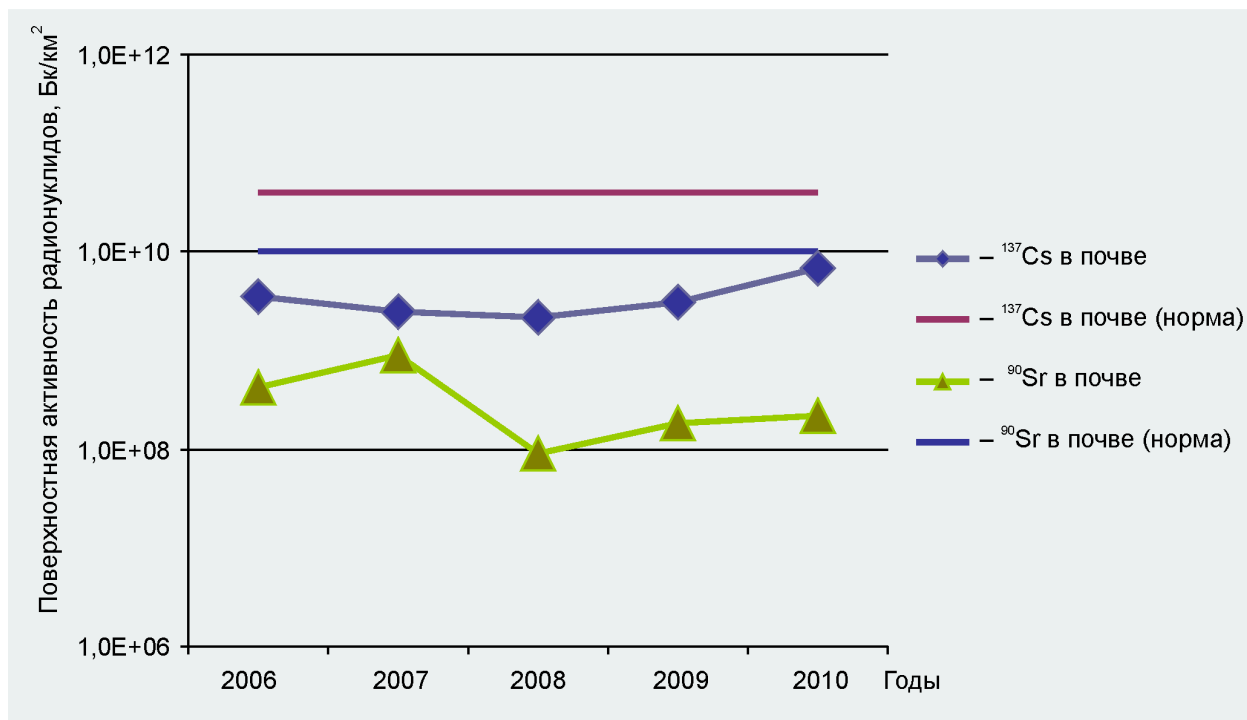
7.5. Выбросы, сбросы и отходы ОАО «ГНЦ НИИАР» в общем объеме по территории

В 2010 г. выбросы от стационарных источников загрязняющих веществ в атмосферу городов и населенных пунктов, расположенных на территории Ульяновской области, составили ~38,76 тыс. тонн, в том числе вклад НИИАР в валовом выбросе загрязняющих веществ от предприятий области составил 0,54 тыс. тонн, что соответствует 1,39 %.

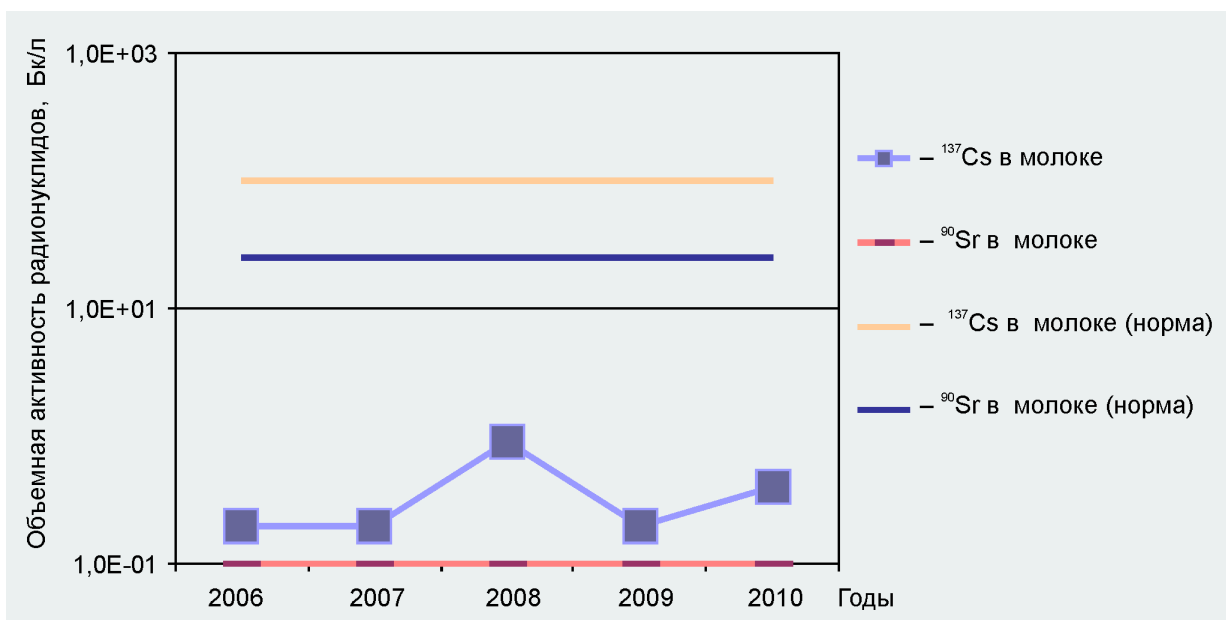
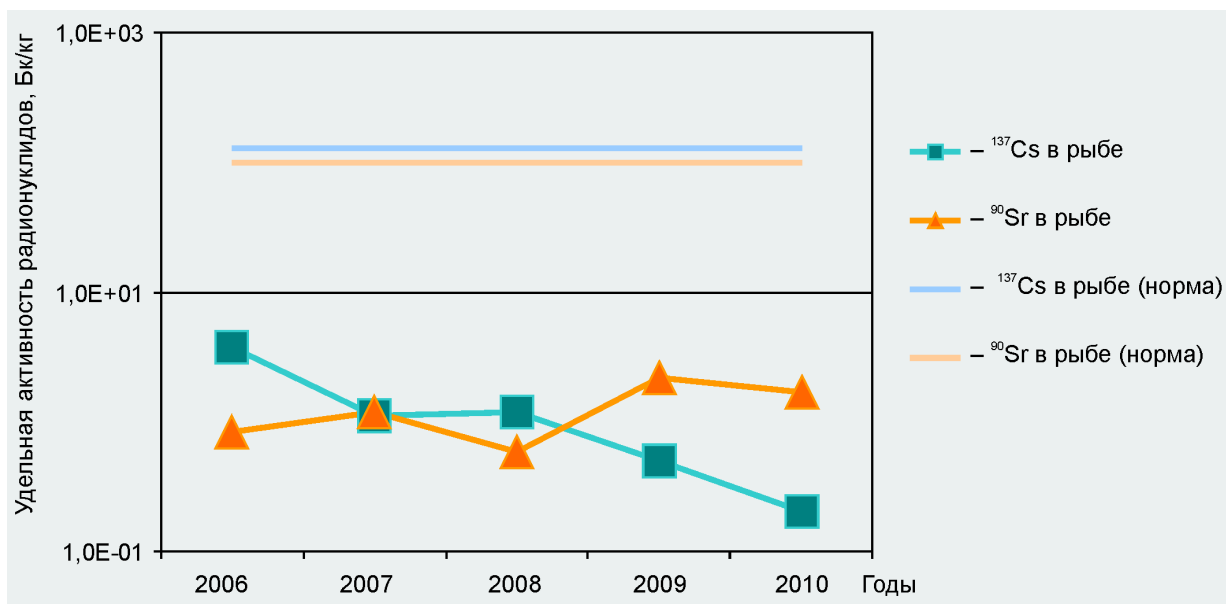
Объем отходов производства и потребления по Ульяновской области составил 614,27 тыс. тонн, в том числе вклад НИИАР составил 2,2 тыс. тонн, что соответствует 0,36 %.

7.6. Активность основных техногенных радионуклидов в объектах окружающей среды в зоне наблюдения НИИАР

Результаты многолетних наблюдений позволяют сделать вывод о том, что проведение исследований и безаварийная эксплуатация реакторных и технологических установок института оказывают минимальное влияние на радиационно-экологическое состояние объектов окружающей среды и не приводят к значимым дополнительным дозовым нагрузкам на население.



Активность основных техногенных радионуклидов в объектах окружающей среды в зоне наблюдения НИИАР



Примечание: Нормативы допустимой активности взяты из НРБ-99/2009, СанПиН 2.3.2.1078-01, СанПиН 2.1.4.1074-01 и "Критерий оценки экологической обстановки территорий для выявления зон экологического бедствия", утвержденных Минприроды РФ 30.11.92 г.

7.7. Показатели облучаемости персонала института

Показатели облучаемости персонала НИИАР в 2010 году находятся на уровне средних значений за последние 10 лет.

В 2010 году случаев превышения предела индивидуальной годовой эффективной дозы облучения не было. Случаев превышения предела индивидуальной суммарной эффективной дозы облучения за 5 лет также не было.



Динамика среднегодовых индивидуальных и коллективных эффективных доз облучения персонала за период с 2000 по 2010 гг.

8. РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ В ОТЧЁТНОМ ГОДУ

В институте проводится системная работа по обеспечению радиационной безопасности в соответствии с требованиями.

В 2010 г. в институте действовало Разрешение на допустимые пределы выброса радиоактивных веществ в атмосферу, выданное департаментом охраны окружающей среды и экологической безопасности Министерства природных ресурсов России.

В 2010 г. все требования данного Разрешения соблюдены, допустимые нормы выбросов не были превышены.

В области защиты окружающей среды НИИАР руководствовался требованиями российского законодательства и нормами международного права.

В институте выполнялась программа экологического мониторинга воздействия предприятия на объекты санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения НИИАР, программа по охране окружающей среды, воздушного бассейна и водных объектов санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения.

Также выполнялись мероприятия в рамках федеральной целевой программы «Обеспечение ядерной и радиационной безопасности на 2008 год и на период до 2015 года».

Текущие затраты на охрану окружающей среды, в том числе на охрану и рациональное использование водных ресурсов, на охрану атмосферного воздуха, на охрану земельных ресурсов от отходов производства и потребления, в 2010 г. составили 48,5 млн. руб. Затраты на капитальный ремонт основных фондов по охране окружающей среды (сооружений и установок для очистки сточных вод и рационального использования водных ресурсов, сооружений, установок и оборудования для улавливания и обезвреживания вредных веществ, загрязняющих атмосферный воздух, сооружений, установок и оборудования для размещения и обезвреживания отходов производства и потребления) за отчетный год составили 10,8 млн. руб., а платежи за негативное воздействие на окружающую среду – 3,7 млн. руб.

9. ОХРАНА ТРУДА И БЕЗОПАСНОСТЬ НА ПРОИЗВОДСТВЕ

Основными обязательствами НИИАР в этой области являются применение высокотехнологичного оборудования и современных методов исследований для создания безопасной и здоровой рабочей среды для учёных, специалистов и рабочих.

Уровень расходов на охрану труда в НИИАР в 2010 г. составил 0,54 % от затрат на производство продукции.

Показатели производственного травматизма в 2010 г.

Показатель	Значение в 2010 г.
Количество случаев	5
Количество дней нетрудоспособности	376
Количество тяжелых, групповых, смертельных случаев	1 тяжёлый

10. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

ОАО «ГНЦ НИИАР» взаимодействует с различными группами населения, общественными, экологическими организациями и СМИ. В 2010 году на ознакомительных экскурсиях в институте побывало более 500 чел. Журналисты всех региональных изданий имели возможность побывать на объектах института и подготовить для своих читателей материалы о научной и производственной деятельности НИИАРа. Институт проводит аккредитацию журналистов и приглашает для участия экологические организации на отраслевые и международные конференции, которые проводятся в ГНЦ НИИАР. В 2010 году на III Международной пирохимической конференции, 47-й Международной конференции «Горячие лаборатории и дистанционное обслуживание», российском совещании «Безопасность исследовательских ядерных установок» была организована работа постоянно действующих пресс-центров.



В выступлениях и интервью руководителей ОАО «ГНЦ НИИАР» на телевидении, радио, в газетах освещаются вопросы обеспечения безопасности объектов института. Информация об экологической обстановке на площадке института и о работе реакторных установок передаётся в администрацию г. Димитровграда.

Продолжала работу «Детская ядерная академия НИИАР» (ДЯА НИИАР), где учащиеся школ знакомятся с техническими специальностями, необходимыми для работы на предприятиях Росатома. Школьники старших классов, которые решили связать своё будущее с атомной отраслью, получают в ДЯА НИИАР дополнительные знания по физике, химии, информационным технологиям. Эти знания им будут необходимы в высших учебных заведениях.



В отчётном году по просьбе экологов отдел защиты окружающей среды и отдел радиационной безопасности НИИАРа провели рейд по проверке качества фруктов, овощей, ягод и грибов, продаваемых на овощных рынках города. Городские СМИ по результатам рейда опубликовали подробные отчёты, из которых горожане узнали, что ни в местных, ни в привозных сельхозпродуктах, проверенных самыми новейшими методами на современном оборудовании, не обнаружены какие-либо следы радиоактивных веществ.

11. АДРЕСА И КОНТАКТЫ

ОАО «Государственный научный центр – Научно-исследовательский институт атомных реакторов»
433510, Россия, Ульяновская область, Димитровград-10
Тел.: (84235) 32727, факс: (84235) 32727
E-mail: niiar@niiar.ru
Website : www.niiar.ru

Директор:
Троянов Владимир Михайлович

Первый заместитель директора – главный инженер:
Святкин Михаил Николаевич

Заместитель главного инженера по безопасности:
Гремячкин Владимир Анатольевич

Главный эколог:
Соболев Александр Михайлович

Начальник отдела защиты окружающей среды:
Шкоков Евгений Иванович

И.о. начальника службы коммуникаций:
Павлова Галина Львовна