

*АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ —
ФИЗИКО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
имени А.И. Лейпунского*

ОТЧЕТ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЗА 2018 ГОД



Обнинск, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика и основная деятельность ГНЦ РФ-ФЭИ	3
2. Экологическая политика ГНЦ РФ-ФЭИ	6
3. Основные документы, регулирующие природоохранную деятельность ГНЦ РФ-ФЭИ	9
4. Система экологического менеджмента и менеджмента качества	11
5. Производственный экологический контроль и мониторинг окружающей среды	12
5.1. Лабораторный контроль	15
5.2. Автоматизированная система контроля радиационной обстановки (АСКРО-ФЭИ)	16
6. Воздействие на окружающую среду	17
6.1. Забор воды из водных источников	17
6.2. Сбросы в открытую гидрографическую сеть	17
6.2.1. Сбросы вредных химических веществ	18
6.2.2. Сбросы радионуклидов	19
6.3. Выбросы в атмосферный воздух	20
6.3.1. Выбросы вредных химических веществ	20
6.3.2. Выбросы радионуклидов	21
6.4. Отходы	21
6.4.1. Обращение с отходами производства и потребления	21
6.4.2. Обращение с радиоактивными отходами	23
6.5. Удельный вес выбросов, сбросов и отходов ГНЦ РФ – ФЭИ в общем объеме по территории Калужской области и г. Обнинска	24
6.6. Состояние территории расположения ГНЦ РФ - ФЭИ	25
7. Реализация экологической политики в отчетном году	25
8. Экологическая и информационно-просветительская деятельность	27
8.1. Взаимодействие с органами государственной власти и местного самоуправления	27
8.2. Взаимодействие с общественными экологическими организациями, научными и социальными институтами и населением	28
8.3. Экологическая деятельность и деятельность по информированию населения	29
9. Медико-биологическая характеристика района расположения ГНЦ РФ – ФЭИ	30
10. Адреса и контакты	32



1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОСНОВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АО «ГНЦ РФ – ФЭИ»

Краткая информация

АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» — один из ведущих научно-исследовательских центров Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом». Здесь были выдвинуты и реализованы идеи создания реакторов на быстрых нейтронах и реакторов с прямым преобразованием ядерной энергии в электрическую.

Расположен в г. Обнинске (первый наукоград России). Город областного подчинения на севере Калужской области. Расположен на Среднерусской возвышенности, на реке Протве (приток Оки), в 38 километрах к юго-западу от границы Новой Москвы по Киевскому или в 25 километрах по Калужскому шоссе, в 80 километрах от МКАД, в 68 км к северо-востоку от Калуги.

АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» является мировым лидером в области использования жидких металлов в качестве теплоносителей в АЭС с быстрыми реакторами, судовых и космических ядерных энергетических установках. Мировое признание получили работы АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» в области ядерной физики, ядерных энерготехнологий и ядерной безопасности. В институте проводятся экспериментальные исследования в области ядерно-лазерной физики и физики плазмы, радиационного материаловедения, радиохимии и новых наукоемких технологий, включая нанотехнологии, технологии водородной энергетики и ядерной медицины.



Ускоритель заряженных частиц TANDETRON

На базе АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» функционируют мировой центр ядерных данных и центр теплофизических данных, Российский учебно-методический центр по учету и контролю ядерных материалов, производство изотопов и радиофармпрепаратов для медицинских целей. Отдел ядерной безопасности АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» выполняет функции головного подразделения отрасли по методологическому обеспечению ядерной безопасности на всех этапах при изготовлении, транспортировке и переработке ядерного топлива.

Основан (создан)

Основан 31 мая 1946 г. во исполнение Постановления СНК СССР от 19 декабря 1945 г. для решения научно-технических проблем создания и развития атомной энергетики. Имеет награды: орден Трудового Красного Знамени (1966 г.) и орден Октябрьской Революции (1984 г.). В 1994 г. институту присвоен статус Государственного научного центра Российской Федерации, сохраненный по настоящее время соответствующими нормативными актами Правительства Российской Федерации (1997 г., 2000 г., 2002 г., 2004 г., 2007 г., 2009 г., 2011 г., 2013 г., 2015 г.).

Работа по приоритетным направлениям и критическим технологиям развития науки, технологий и техники

Участвует в реализации исследований по приоритетным направлениям: «Энергоэффективность, энергосбережение, ядерная энергетика», «Безопасность и противодействие терроризму», «Науки о жизни», «Транспортные и космические системы», «Рациональное природопользование», и по критическим технологиям, в т. ч. «Технологии атомной энергетики, ядерного топливного цикла, безопасного обращения с радиоактивными отходами и отработавшим ядерным топливом», «Технологии новых и возобновляемых источников энергии, включая водородную энергетику», «Освоение северных территорий» и др.

Участие в реализации технологических платформ

Участвует в реализации технологических платформ «Замкнутый ядерно-топливный цикл с реакторами на быстрых нейтронах», «Технологии экологического развития», «Медицина будущего».



Микроисточники с изотопом йод-125 для брахитерапии

Инновационные проекты

БН-800, БН-1200, СВБР-100, малые реакторные установки для севера, системы контроля и диагностики АЭС, фильтровальное оборудование для АЭС, для глубокой очистки природных вод, системы очистки и регенерации энергетических масел, производство изотопов, радиофармпрепаратов, ядерная медицина, импортозамещающие микроисточники для брахитерапии.

Исследовательская опытно-экспериментальная база

6 исследовательских реакторов (5 в стадии вывода из эксплуатации); 5 критических стендов (1 в режиме длительного останова); комплекс «горячих камер»; ускорители протонов и многозарядных ионов; стенды и установки теплофизического, материаловедческого, химико-технологического комплексов; пункты хранения ядерных материалов, ОЯТ и РАО. В 2015 году введен в эксплуатацию новый ускоритель Тандетрон.

Такие объекты экспериментальной базы, как реакторно-лазерный стенд «Б» с исследовательским импульсным реактором «Барс-6», комплекс критических стендов БФС, ускорительный комплекс являются уникальными и не имеют аналогов в России.



Исследовательский импульсный реактор «Барс-6»

Патенты, свидетельства

Имеет более 140 патентов Российской Федерации на изобретения и полезные модели.

Численность персонала, занятого исследованиями и разработками

Более тысячи ста исследователей, в том числе 59 доктора наук, 201 кандидатов наук. Около 40 сотрудников ведут преподавательскую деятельность в ИАТЭ НИЯУ «МИФИ».

Выпускаемая по разработкам ГНЦ РФ – ФЭИ продукция

- Системы акустического (САКТ) и влажностного (СКТВ) контроля течи теплоносителя реакторов ВВЭР.
- Изотопная продукция (радиоизотопы, радиофармпрепараты, источники излучения, фонд высокообогащенных стабильных изотопов).
- Топливные композиции для исследовательских реакторов.
- Изделия из керамики $ZrO_2 - Y_2O_3$, $MgAl_2O_4$, MgO , Gd_2O_3 и др.
- Высокоэффективные термостойкие аэрозольные фильтры.
- Фильтры для очистки воды на основе наноструктурированных плазмохимических мембран:
Сфинкс-01 (100 л/ч) Сфинкс-07 (700 л/ч)

- Изделия из монокристалла сапфира: трубки, чехлы термодарные, пластины и др.
- Услуги по изготовлению изделий из однородных и разнородных материалов методами сварки и пайки.
- Аналитические трековые мембраны АТМ для санитарно-эпидемиологического контроля воды различного назначения.

Основные подразделения

- Отделение физико-химических технологий
- Отделение космических энергосистем
- Отделение инновационных реакторных материалов и технологий
- Отделение перспективных исследований
- Центр ответственности по Программе «Институт специальных систем»
- Центр ответственности «Проектные коды»
- Отделение ядерных реакторов и топливного цикла
- Отделение безопасности ядерно-энергетических установок

Наличие соглашений с высшими учебными заведениями

Соглашение с ИАТЭ НИЯУ МИФИ, НИЯУ МИФИ в области подготовки кадров. Соглашение с Дальневосточным Федеральным университетом.

Базовые кафедры, научные школы

9 учебно-научных лабораторий, 5 филиалов кафедр ИАТЭ НИЯУ «МИФИ», научно-образовательный центр.

Научные школы: Ядерная физика, Высоковольтная ускорительная техника, Нейтронные методы исследования конденсированных сред, Физика реакторов, Физика радиационной защиты и нейтронная физика, Теплофизика и гидродинамика, Технология жидкометаллических теплоносителей, Технология получения сверхчистых материалов, Физика радиационных повреждений, Прямое преобразование ядерной энергии в электрическую, физика низкотемпературной плазмы, Прямое преобразование ядерной энергии в энергию лазерного излучения, физика ядерно-возбуждаемой плазмы, Термомеханическая прочность конструкционных материалов ЯЭУ, Радиационное материаловедение, Ядерная и радиационная безопасность.

Основные партнеры

АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» осуществляет научное и научно-техническое сотрудничество с научными и производственными организациями Госкорпорации «Росатом», РАН, ВУЗаами, ГНЦ РФ, научными организациями, КБ и предприятиями других отраслей промышленности.

Международное научно-техническое сотрудничество

АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» осуществляет международное сотрудничество с национальными лабораториями и ведущими фирмами стран Америки, Европы, Азии и Африки. Научно-техническая деятельность АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» проходит в кооперации с крупнейшими международными и зарубежными центрами ядерной науки и техники: МАГАТЭ, LANL, ANL, BNL, LLNL, ORNL, JAERI, Юлих, Карлсруэ, Кадараш, Даунри, Тромбей и др.

2. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА ГНЦ РФ - ФЭИ



На предприятии действует Единая отраслевая экологическая политика Госкорпорации «Росатом» и ее организаций, утверждена приказом от 05.12.2017 № 1/1232-П. Стратегической целью Экологической политики является обеспечение экологически ориентированного развития АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» при поддержании высокого уровня экологической безопасности и снижении экологических рисков, связанных с использованием атомной энергии и осуществлением иных видов деятельности. Деятельность АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» включает в себя эксплуатацию ядерно, радиационно и пожароопасных объектов; применение ядерных, радиоактивных и токсических материалов при проведении НИОКР, в производстве и в других сферах деятельности; эксплуатацию объектов инженерной инфраструктуры.

Реализация экологической политики осуществляется в соответствии со следующими ключевыми принципами:

- ❖ принцип соответствия — обеспечение соответствия деятельности АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» законодательным и другим нормативным требованиям и стандартам, в том числе международным, в области обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды;
- ❖ принцип презумпции потенциальной экологической опасности деятельности — осознание того, что любая деятельность может оказать негативное воздействие на окружающую среду, и приоритет обязательного учета экологических факторов и оценки возможного негативного воздействия на окружающую среду при планировании и осуществлении деятельности АО «ГНЦ РФ – ФЭИ»;
- ❖ принцип научной обоснованности решений — научно обоснованный подход к принятию экологически значимых решений руководством и должностными лицами АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» с привлечением экспертного сообщества, а также обязательность;
- ❖ принцип согласованности — сочетание экологических, экономических и социальных интересов АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» и населения, общественных организаций, органов государственной власти и органов местного самоуправления в районе размещения АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» в интересах устойчивого развития и обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности;
- ❖ принцип экологической эффективности — обеспечение высоких показателей результативности природоохранной деятельности, снижение негативного воздействия на окружающую среду от деятельности АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» и использование природных ресурсов при обоснованном уровне затрат;
- ❖ принцип информационной открытости — соблюдение публичного права на получение в установленном порядке достоверной информации о состоянии окружающей среды в районе размещения АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», прозрачность и доступность экологической информации;



- ❖ принцип готовности — постоянная готовность руководства и работников АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» к предотвращению, локализации и ликвидации последствий возможных техногенных аварий при использовании атомной энергии и иных чрезвычайных ситуаций на ОИАЭ;
- ❖ принцип приемлемого риска — применение риск-ориентированного подхода в целях принятия экологически эффективных управленческих решений;
- ❖ принцип постоянного совершенствования — постоянное совершенствование системы управления охраной окружающей среды и экологической безопасностью посредством применения целевых показателей и индикаторов экологической эффективности;
- ❖ принцип лучших практик — использование передового отечественного и зарубежного опыта для улучшения качества окружающей среды и обеспечения экологической безопасности, внедрение НДТ и инновационных экологически эффективных технологий в области использования атомной энергии.

Для достижения стратегической цели экологической политики АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» принимает на себя следующие обязательства:

- ❖ На всех этапах жизненного цикла ОИАЭ, а также при осуществлении хозяйственной деятельности в неядерных сферах деятельности проводить прогнозную оценку последствий воздействия деятельности АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» на окружающую среду с целью снижения экологических рисков и предупреждения аварийных ситуаций.
- ❖ Обеспечивать снижение удельных показателей выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, объема образования отходов, в том числе радиоактивных, а также снижение воздействия на окружающую среду.
- ❖ Обеспечивать экологическую эффективность принимаемых управленческих решений посредством использования системы критериев и индикаторов экологической эффективности.
- ❖ Внедрять и поддерживать лучшие методы управления охраной окружающей среды и экологической безопасностью в соответствии с национальными и международными стандартами в области экологического менеджмента.
- ❖ Разрабатывать и внедрять НДТ и инновационные экологически эффективные технологии в области использования атомной энергии.
- ❖ Обеспечивать необходимыми ресурсами, в том числе кадровыми, финансовыми, технологическими, деятельность по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности.
- ❖ Совершенствовать систему производственного экологического контроля и мониторинга, применять современные методы и средства измерений, развивать автоматизированные системы экологического контроля и мониторинга.
- ❖ Привлекать в установленном порядке заинтересованных граждан, общественные и иные некоммерческие организации к участию в обсуждении намечаемой деятельности в области использования атомной энергии по вопросам охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности.



- ❖ Обеспечивать взаимодействие и координацию деятельности в области охраны окружающей среды и экологической безопасности с органами государственной власти Российской Федерации, органами государственной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления.
- ❖ Обеспечивать достоверность, открытость, доступность и объективность информации о воздействии АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» на окружающую среду в районе ее размещения, а также принимаемых мерах по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности.
- ❖ Содействовать формированию экологической культуры, развитию экологического образования всех работников АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» и экологического просвещения населения в районе размещения АО «ГНЦ РФ – ФЭИ».



3. ОСНОВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПРИРОДООХРАННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ АО «ГНЦ РФ-ФЭИ»



1. Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды».
2. Федеральный закон от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ».
3. Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления».
4. Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха».
5. Федеральный закон от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения».
6. Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения».
7. Федеральный закон от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии».

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

9. Водный Кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ.

10. Земельный Кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ.

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

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

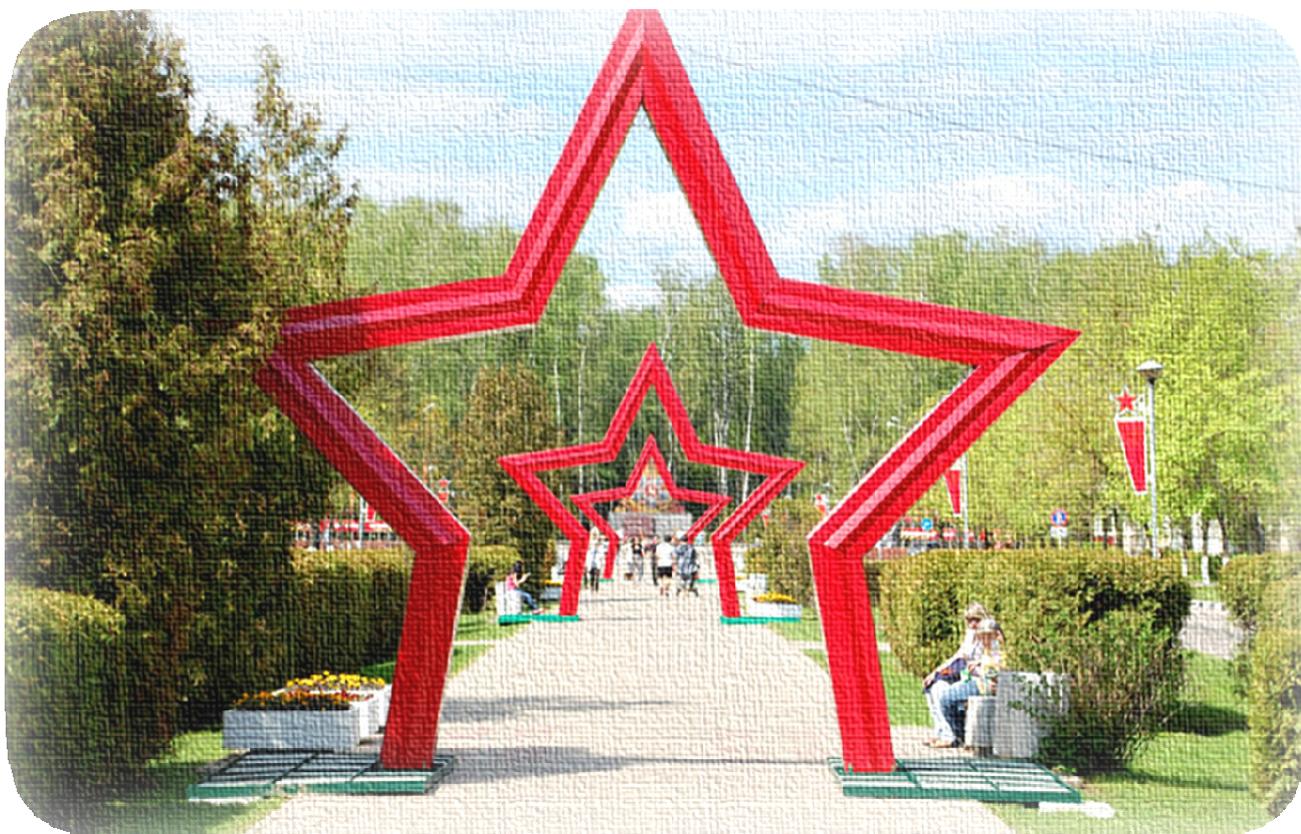
15. Санитарные правила и нормы СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности. НРБ 99/2009».

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

17. Единая отраслевая экологическая политика Госкорпорации «Росатом» и ее организаций, утверждена приказом от 05.12.2017 № 1/1232-П.

18. Разрешение на выброс загрязняющих веществ в атмосферу от 07.09.2017 № 524 сроком действия до 01.11.2021.

19. Разрешение на выброс радиоактивных веществ в атмосферный воздух от 15.08.2018 № 4-2018 сроком действия до 15.08.2023.
20. Документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение от 03.09.2015 № 5569 сроком действия до 03.09.2020.
21. Решение о предоставлении водного объекта в пользование 40-09.01.01.006-Р-РСВХ-С-2016-00850/00 от 04.08.2016 сроком действия до 25.04.2021.
22. Договор водопользования 40-09.01.01.006-П-ДЗИО-С-2015-00591/00 от 17.02.2015 сроком действия до 13.12.2019.
23. Лицензии на право пользования недрами в целях добычи подземных вод
- КЛЖ № 00478 ВЭ действие до 01.08.2029;
- КЛЖ №500472 ВЭ действие до 01.01.2021.
24. Программа производственного экологического контроля в АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» от 28.12.2018 № 224/7.16-08/830.



4. СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА И МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

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



Модель системы менеджмента

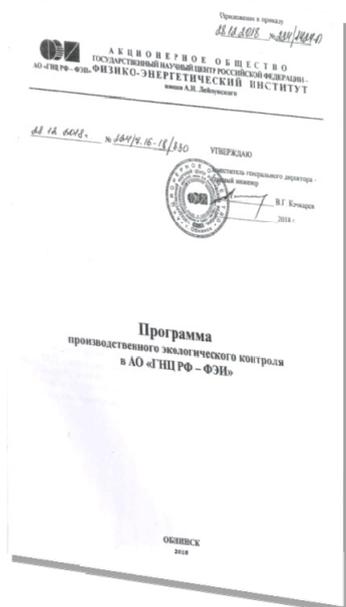
Для осуществления эффективного контроля за соблюдением санитарных правил и экологических нормативов, выполнением «Программы (плана) производственного контроля» проводится регулярный внутренний аудит подразделений комиссиями, созданными на предприятии. А также осуществляются проверки комиссиями Ростехнадзора,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

Направления экологического менеджмента в АО «ГНЦ РФ– ФЭИ»:

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

5. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

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



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

Экологический контроль включает:

- предоставление статистической информации в надзорные органы, включая точный учет всех загрязнителей с указанием фактического объема выбросов, подкрепленного результатами лабораторных испытаний;
- контроль соблюдения требований нормативных документов работы с вредными/опасными химическими соединениями;
- разработку природоохранных мероприятий;
- контроль соблюдения требований нормативных документов, касающихся воздействия на окружающую среду и использование природных ресурсов;
- разработку мероприятий по предотвращению возникновения аварийных ситуаций;
- поддержание технического состояния оборудования и инвентаря, необходимого для обеспечения безопасности персонала и ликвидации последствий нештатной ситуации.

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



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

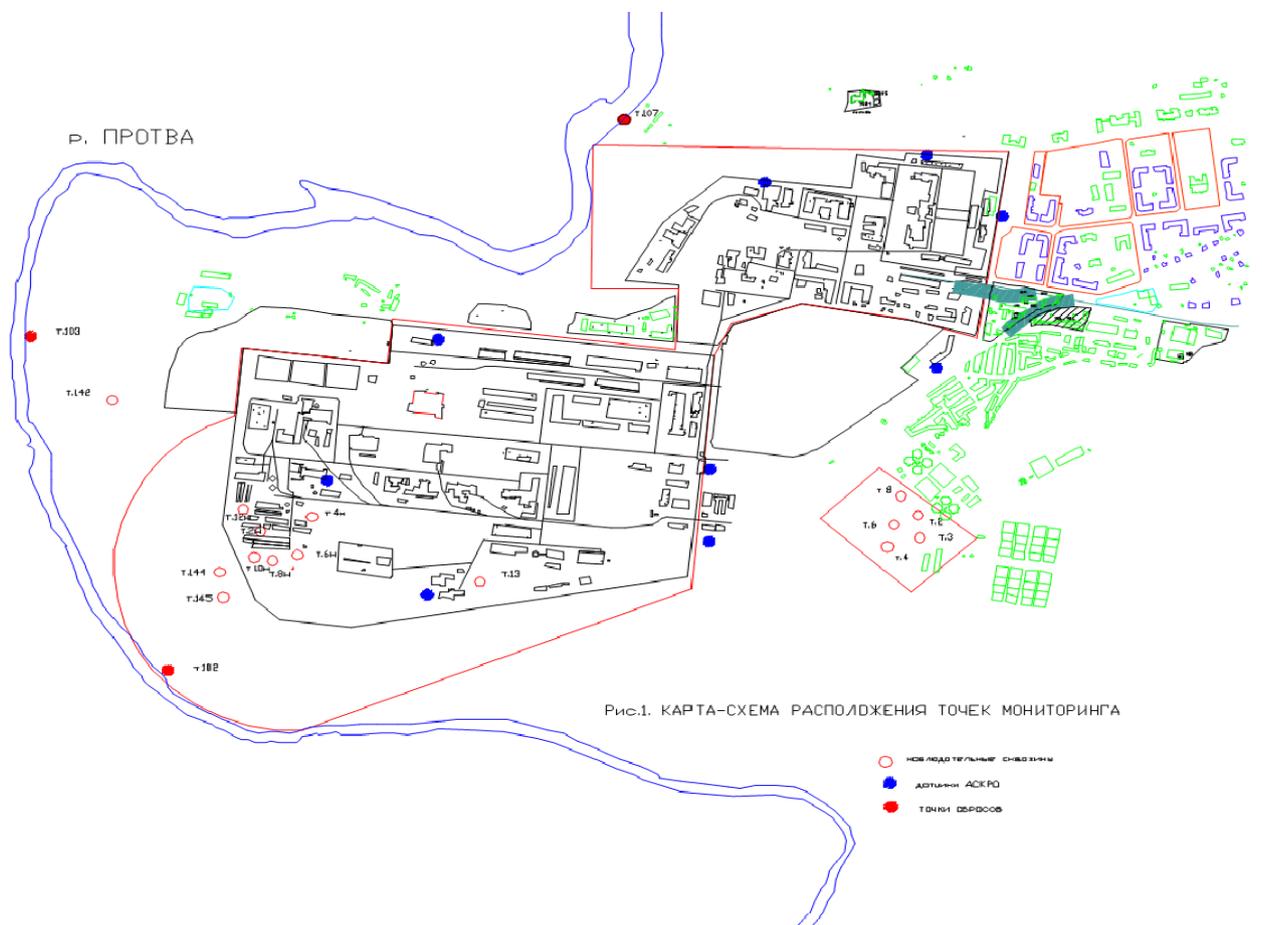
Также в АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» постоянно проводится экологический мониторинг (мониторинг окружающей среды), основной целью которого является предупреждения критических ситуаций, вредных или опасных для здоровья людей, благополучия других живых существ, а также природных объектов.

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

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

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

Рисунок 1



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

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

Отделом радиационной безопасности и охраны окружающей среды было получено Свидетельство о состоянии измерений в лаборатории, а также в 2014 г. была аккредитована лаборатория радиационного контроля.

В АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» разработана и утверждена в установленном порядке Программа производственного экологического контроля в АО «ГНЦ РФ-ФЭИ» и введена в действие приказом. Также приказом по ГНЦ РФ-ФЭИ назначены лица, ответственные за проведение производственного экологического контроля.

Результаты производственного экологического контроля и мониторинга окружающей среды представлены в разделе 6 «Воздействие на окружающую среду».

Оснащение лаборатории охраны окружающей среды отдела РБ и ООС

1. Анализатор жидкости люминесцентно-фотометрический «Флюорат-02-4М» (Россия)	определение нефтепродуктов, урана, бериллия в водных средах
2. Спектрофотометры ПромЭкоЛаб ПЭ-5300В	определение различных анионов и катионов в водных средах
3. Спектрофотометр UNICO 2800	определение нефтепродуктов, различных анионов и катионов в водных средах
4. Спектрометр атомно-абсорбционный «Квант-Z.» (Россия)	определение металлов в водных средах и в воздухе
5. Газоанализатор ДАГ 500 (Россия)	измерение содержания кислорода, оксида углерода, сернистого ангидрида, оксида и диоксида азота в отходящих газах топливосжигающих установок
6. Аспираторы ПУ-4Э (Россия)	отбор проб воздуха с заданным объемным расходом
7. Барометр М-67 (Россия)	измерение атмосферного давления
8. Измеритель метеопараметров ЭкоТерма (Россия)	измерение температуры, влажности, атмосферного давления, скорости движения воздуха
9. Расходомер-пробоотборник радиоактивных газов ПУ-5 (Россия)	отбор проб радиоактивных аэрозолей
10. Манометр дифференциальный цифровой ДМЦ01М с трубками напорными НИИОГАЗ (Россия)	измерение аэродинамических параметров газопылевых потоков, отходящих от стационарных источников загрязнения в газоходах и вентсистемах
11. pH-метры Эксперт-pH (Россия)	измерение величины водородного показателя водных сред
12. Кондуктометр PWT	контроль удельной электрической проводимости дистиллированной воды
13. Система очистки воды Simplicity UV (Millipore Corporation, Франция)	получение сверхчистой воды I типа с низким содержанием общего органического углерода для приготовления холостых проб и стандартных растворов для спектроскопии, спектрофотометрии и др. методов анализа
14. Прибор вакуумного фильтрования ПВФ-47	определение взвешенных веществ в водных средах
15. Комплекс универсальный ртутеметрический УКР-1МЦ	контроль загрязнения ртутью воздуха, почв
16. Аквадистилляторы ДЭ-10	получение дистиллированной воды

17. Муфельные печи СНОЛ 6/10-В	пробоподготовка
18. Шкаф сушильный LOIP LF	пробоподготовка
19. Весы электронные ATL-120d4-1 (Acculab Sartorius Group)	
20. Весы лабораторные ВЛР-200 (Россия)	
21. Весы электронные ВЛЭ-1-М (Россия)	
22. Весы электронные GR-202 (Эй энд Ди, Япония)	



5.1. Лабораторный контроль

Мониторинг за загрязнением объектов окружающей среды ведется отделом радиационной безопасности и охраны окружающей среды АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» с начала строительства объекта и до настоящего времени.

Расположение точек контроля (рис.1) выбрано с учетом возможности оценить воздействие предприятия на окружающую среду по всем путям воздействия – выбросы, сбросы, размещение радиоактивных и промышленных отходов за длительный промежуток времени функционирования площадки

По функциональному назначению система контроля делится на оперативную и рутинную.

Оперативная система контроля включает:

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

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

Рутинная система контроля включает:

- аспирационное определение содержания загрязняющих веществ и радиоактивных аэрозолей в атмосферном воздухе СЗЗ и ЗН;
- седментационное определение содержания радиоактивных аэрозолей в атмосферном воздухе СЗЗ и ЗН;



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

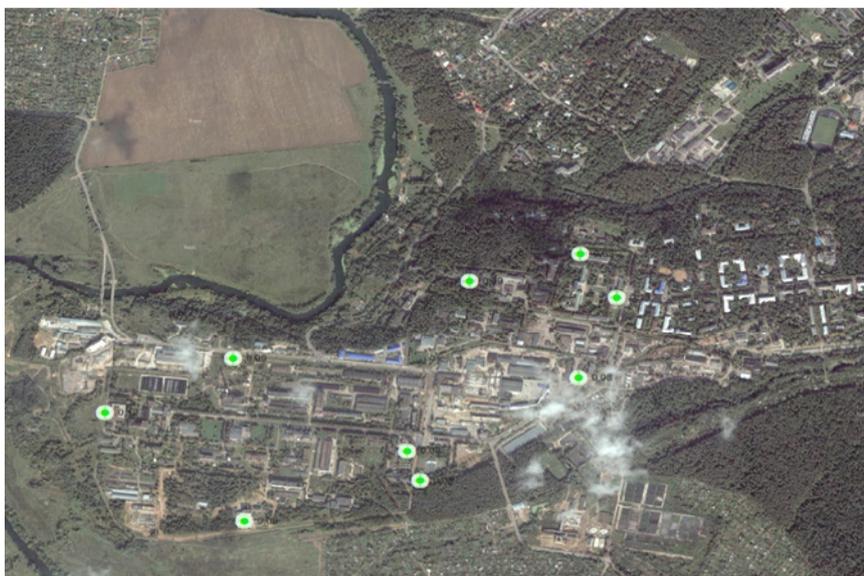


Рутинный контроль проводится как путем пробоотбора с последующим радиометрическим, радиохимическим и спектрометрическим измерением проб, так и прямыми измерениями переносными дозиметрическими приборами. Данные виды контроля позволяют контролировать поступление радионуклидов в окружающую среду как при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

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

Система АСКРО предназначена для контроля радиационной обстановки в зоне влияния радиационно-опасных объектов (РОО) АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» при их нормальной эксплуатации и при нештатных (аварийных) ситуациях.

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



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

Время опроса постов контроля составляет 15 минут в нормальном режиме и 2 минуты в режиме ЧС.

Диапазон измерения мощности дозы гамма-излучения составляет 0,1 мкЗв/ч — 0,01 Зв/ч. Информация с АСКРО-ФЭИ передается в Отраслевую АСКРО Госкорпорации «Росатом».

В 2010 году начата модернизация АСКРО-ФЭИ в рамках ФЦП «Ядерная и радиационная безопасность России на 2008-2015 гг.» В 2013 году смонтирована и пущена в эксплуатацию вторая очередь модернизированной АСКРО-ФЭИ, предусматривающая посты контроля в пятикилометровой зоне наблюдения.

6. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

6.1. Забор воды из водных источников

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



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

Объемы использованной воды в 2018 году на собственные нужды приведены в таблице 1 (в скобках утвержденные лимиты).

Таблица 1. Объемы использованной воды

Забрано воды, тыс. м ³		
Год	Питьевой (лимиты)	Технической (лимиты)
2014	376 (894,3)	1462 (1943)
2015	423 (894,3)	1232 (1274,94)
2016	519,29 (894,3)	1125 (1274,94)
2017	416,29 (894,3)	759,75 (1274,94)
2018	468,87 (894,3)	684,47 (1186,23)

В 2018 г. (по сравнению с 2017) на охлаждение оборудования ПП-1 использовалась подземная вода. В связи с этим забор подземной воды увеличился на 11,2%, а забор технической воды снизился на 10%, а водоотведение уменьшилось на 17 %.

6.2. Сбросы в открытую гидрографическую сеть

Сброс сточных вод с территории предприятия в открытую гидрографическую сеть (р. Протва) осуществляется через очистные сооружения (вода используется только для охлаждения оборудования экспериментальной и производственно-технологической базы предприятия). Сброс осуществляется по одному выпуску (выпуск № 1).

Это сточные воды после химподготовки ТЭЦ, охлаждения оборудования, а также сбрасываются воды (дистиллят) от станции спецводоочистки жидких РАО (около 500 м³ в год).

Объемы производственных сточных вод по выпуску № 1 приведены в таблице 2 и на диаграмме 1.

Таблица 2. Объемы сточных вод по выпуску № 1, тыс. м³

Год	объем сброса / % от лимита	Допустимый объем водоотведения
2014	т. 103 – 1098/93	1174,61
	т. 107* – 166/30	559,46
2015	1045/64	1174,61
2016	939,63/57,5	1632,98
2017	581,81/ 35,6	1632,98
2018	483,01/ 29,6	1632,98

* Данные по т. 107 приведены за 8 месяцев, т. к. сбросы осуществлялись до августа включительно (до августа 2014 г. производственные сточные воды сбрасывались в р. Протву по двум выпускам. С сентября 2014 по настоящее время сброс сточных вод осуществляется по одному выпуску — Выпуск №1).

В 2016 г. (по сравнению с 2015) в связи с остановкой станков в 4 квартале (отсутствие работ) незначительно (на 9,5 %) снизился забор технической воды, а также уменьшилось (на 11,2 %) водоотведение.



Диаграмма 1

6.2.1. Сбросы вредных химических веществ

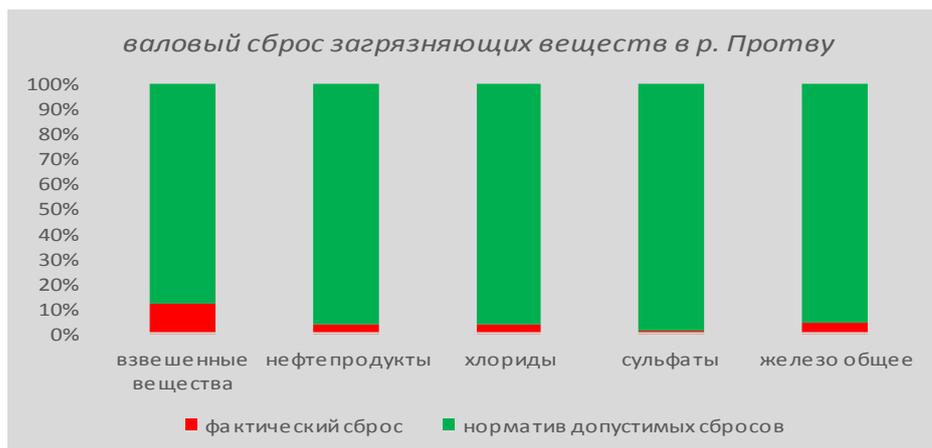
Основными веществами, сбрасываемыми со сточными водами, являются нефтепродукты, взвешенные вещества, железо, хлориды, сульфаты.

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

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

Таблица 3. Валовой сброс загрязняющих веществ (т/год) за 2018 г.

Наименование загрязняющих веществ	Класс опасности	НДС, т/год	Фактический сброс в 2018 году	
			т/год	% от нормы
Взвешенные вещества	4	16,411	2,24	13,65
Нефтепродукты	4	0,082	0,003	3,66
Хлориды	3	489,895	18,598	3,8
Сульфаты	4	163,298	2,57	1,52
Железо общее	3	0,163	0,008	4,91
ВСЕГО:			23,419	



Вследствие сокращения объема забора, а соответственно и сокращения объема водоотведения, незначительно (на 9 %) увеличилось содержание загрязняющих веществ в сточных водах. Превышения установленных нормативов отсутствуют

На диаграмме 2.1 представлен сбросы загрязняющих веществ в динамике за последние 5 лет (2014—2018 гг.).

Диаграмма 2.1.



6.2.2. Сбросы радионуклидов

В связи с выводом из эксплуатации основных радиационно опасных участков (ИР АМ, ИР БР-10 и др.) и отсутствием источников поступления радионуклидов в открытый водоем, а также в соответствии с пп. 3.12.1, 3.12.11 ОСПОРБ-99/2010 техническим решением от 07.07.2010 № 57-01/86, согласованным с РУ №8 ФМБА России, нормативы допустимого сброса не устанавливаются. Периодически проводится технологический контроль сбросов.

6.3. Выбросы в атмосферный воздух

6.3.1. Выбросы вредных химических веществ

На выбросы вредных химических веществ по 98 источникам выбросов (из них 88 источников организованных) и 31 загрязняющему веществу установлены нормативы ПДВ на 2017—2021 гг. Практически все источники выделения загрязняющих веществ оборудованы пылегазоочистными устройствами (фильтры Петрянова, угольные адсорберы, циклоны и др.) с эффективностью улавливания 80—99,9%. Основной вклад в выбросы вредных загрязняющих веществ вносит ТЭЦ (99% от всех выбросов). ТЭЦ работает только на природном газе, мазут не используется. В составе выбросов преобладают оксиды азота (72,1 т). Сверхнормативные выбросы вредных химических веществ отсутствуют.

В 2018 году было незначительное увеличение выбросов загрязняющих веществ (на 16,2%) по сравнению с предыдущим годом. Это связано с тем, что среднесуточная температура в ноябре и декабре 2018 года была ниже, чем в 2017: 2017 г. — +0,75 °С и +3,2 °С; 2018 г. — -1,1 °С и -5,3 °С соответственно.

Масса выбросов загрязняющих веществ составляет 44,7% от ПДВ. В выбросах отсутствуют загрязняющие вещества 1 и 2 класса опасности.

Валовые выбросы ВХВ за 2018 г. приведены в таблице 4 и на диаграмме 3.

Таблица 4. Валовые выбросы ВХВ за 2018 г.

Наименование загрязняющих веществ	Класс опасности	ПДВ, т/год	Фактический выброс в 2018 году	
			т/год	% от нормы
Пыль неорганическая 70-20% SiO	3	0,083	0,013	15,66
Азота диоксид	3	262,0	72,1	27,52
Углерода оксид	4	480,3	1,0	0,21
Ацетон	4	0,054	0,005	9,26
Бензин	4	0,12	0,004	3,33
Пыль полиэтилена	-	0,0064	0,001	15,63
ВСЕГО:			73,132	44,7

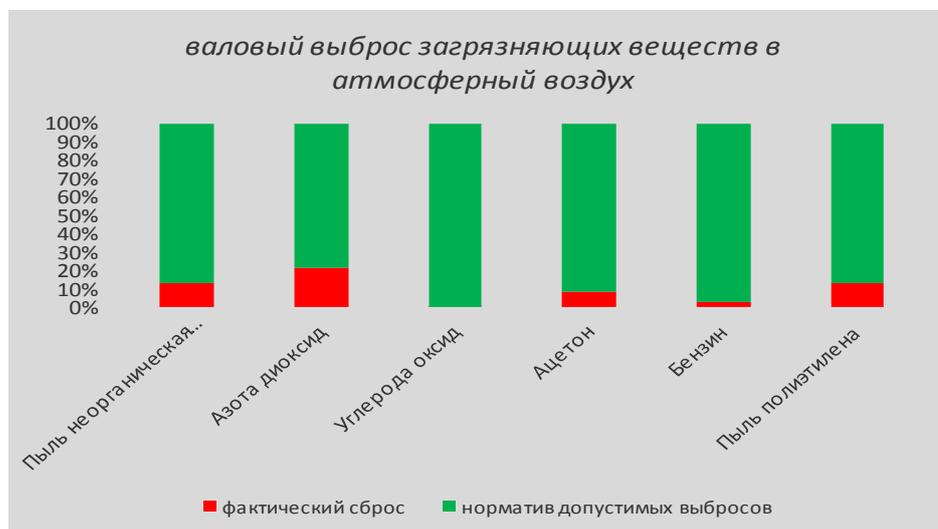


Диаграмма 3



На диаграмме 3.1 представлены выбросы загрязняющих веществ в динамике за последние 5 лет (2014—2018 гг.).

Диаграмма 3.1



6.3.2. Выбросы радионуклидов

Количественный и качественный состав выбросов радионуклидов из всех источников выброса приведен в таблице 5. Выбросы ВХВ и радионуклидов в атмосферный воздух существенно ниже установленных пределов (ДВ).

Таблица 5. Выбросы радионуклидов

Наименование радионуклидов	Норматив выброса, ДВр Бк/год	Фактический выброс, Бк/год				
		2014	2015	2016	2017	2018
Кобальт-57	5,58E+08	4,1E+07	5,5E+08	8,1E+06	6,6E+06	2,0E+06
Цинк-65	9,40E+06	-	2,3E+07		3,9E+05	1,1E+05
Германий+галлий-68	1,06E+08	-	6,1E+07	5,2E+06	6,0E+06	-
Америций-241	8,00E+06	-	-	-	1,1E+06	1,2E+06
Стронций-90	2,51E+08	2,6E+06	2,51E+08	7,4E+05	5,7E+05	-
Кадмий-109	9,80E+07	1,1E+01	4,4E+07	4,5E+06	5,8E+06	1,0E+06
Цезий-137	3,20E+08	7,4E+07	3,2E+08	6,3E+07	7,5E+06	6,3E+06
Стронций-85	6,00E+06	-	-	1,2E+05	-	-
Аргон-41	1,81E+12	-	-	-	-	2,6E+10
Криптон-88	2,55E+12	-	-	-	-	3,0E+08
Германий-68	1,08E+09					1,2E+06

6.4. Отходы

6.4.1. Обращение с отходами производства и потребления

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

Отходы производства и потребления в АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» образуются в основном во вспомогательных подразделениях, обеспечивающих жизнедеятельность предприятия — энергокомплекс (ртутные лампы), автохозяйство (масла, покрышки, осадок очистных сооружений), а также частично в основном производстве (масла, лом цветных и черных металлов). На имеющиеся отходы



разработаны нормативы их образования и лимиты, на их размещение утвержденные Ростехнадзором по Калужской области. Лимиты на размещение отходов производства и потребления ежегодно подтверждаются техническим отчетом о неизменности производственного процесса и используемого сырья.

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

В 2018 году на предприятии образовалось 1071,481 т отходов производства и потребления, из которых более 98 % составляют отходы IV и V класса опасности, малоопасные и практически неопасные:

- I класса опасности — 0,1 т
- II класса опасности — 0 т
- III класса опасности — 0 т
- IV класса опасности — 793,9 т
- V класса опасности — 277,4 т.

Превышения установленных лимитов на образование отходов производства и потребления отсутствуют.

В связи с приведением территории АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» в порядок (обрезка, вырубка деревьев и кустарников: демонтаж старых сараев), в 2018 году увеличилось образование отходов производства и потребления по сравнению с 2017 годом на 36,8 %.

Все отходы передаются в специализированные организации (имеющие лицензии) в соответствии с заключенными договорами. В отчетном году отходов производства и потребления было передано в специализированные организации (в соответствии с договорами):

- 1,35 т для обезвреживания;
- 282,209 т для утилизации;
- 789,172 т для захоронения.

Динамика образования отходов производства и потребления за период 2015—2018 гг. представлены в таблице 6 и на диаграмме 4.

Таблица 6. Динамика образования отходов производства и потребления I-V классов опасности

Класс опасности	Норматив образования*	Фактическое образование / % от норматива			
		2015	2016	2017	2018
I класс	1,8	0,388 / 22	2,026 / 112,5	1,74 / 96,7	0,1/ 5,6
II класс	1,0	0	0,6 / 40,0	0	0
III класс	6,623	1,475 / 22	2,233 / 33,7	0,5/ 7,6	0
IV класс	3044,275	704,581 / 23	679,4 / 22,3	450,0/ 14,8	793,9/ 26,2
V класс	92,681	634,826 / 685	372,6 / 302,0	225,7/ 243,5	277,4/ 299,3
Итого:	3146,379	1341,27 / 43	1056,918 / 33,6	677,854/ 21,5	1071,81/ 34,1

* В соответствии с документом норматива образования отходов от 03.09.2015 № 5569



На диаграмме 4.1 представлены нормативы образования отходов производства и потребления в динамике за последние 5 лет (с 2014 года по 2018 год).

Диаграмма 4.1



6.4.2. Обращение с радиоактивными отходами

Радиоактивные отходы в технологическом процессе образуются при работе исследовательских ядерных установок, «горячей» лаборатории, циклотрона, экспериментальных установок и стендов, спецпрачечной и в других процессах обращения с радиоактивными и делящимися материалами.

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

Жидкие радиоактивные отходы ЖРО (концентраты после переработки спецстоков на здании спецводоочистки) поступают на хранение в емкости,



изготовленные из нержавеющей стали, объемом от 125 до 300 м³ (5 емкостей объемом 125 м³ и 2 емкости объемом по 300м³). Емкости расположены на глубине 7 метров в индивидуальных железобетонных каньонах, облицованных на высоту 2 метра нержавеющей сталью.

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

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

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

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

Наибольшие объемы выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от стационарных источников приходились на г. Калугу, Дзержинский, Жуковский, Боровский и Людиновский районы.

Основными передвижными источниками загрязнения атмосферного воздуха на территории Калужской области являются автомобильный и железнодорожный транспорт. Данные по объемам выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух от передвижных источников в 2018 году отсутствуют. Значение аналогичного показателя за 2017 год, по данным Управления Росприроднадзора по Калужской области, составило 117,8 тыс. т

По данным отдела водных ресурсов по Калужской области Московско-Окского бассейнового водного управления Федерального агентства водных ресурсов, в фоновом и контрольном створах г. Обнинска качество воды р. Протвы в 2018 году сохранилось на уровне прошлого года. Случаев высокого и экстремально высокого загрязнения не зарегистрировано.

Вклад ГНЦ РФ – ФЭИ и воздействие на окружающую среду

Вид воздействия	АО «ГНЦ РФ – ФЭИ»	г. Обнинск	Калужская обл.
Выбросы ЗВ в атмосферу, тыс. тонн/год	0,073	Данные отсутствуют	28,437
Сбросы ЗВ в водные объекты, тонн/год	23,419	Данные отсутствуют	6916,49
Объем сточных вод, млн м ³ /год	0,483	13,91	80,21
Объем образования отходов, тыс. тонн/год	1,071	Данные отсутствуют	1875,610

Данные по выбросам, сбросам загрязняющих веществ, объему сточных вод, а также объему образования отходов производства и потребления по Калужской области и г. Обнинск предоставлены Министерством природных ресурсов, экологии и благоустройства Калужской области в Докладе о состоянии природных ресурсов и охране окружающей среды на территории Калужской области в 2018 году (с Докладом можно ознакомиться на официальном сайте Министерства природных ресурсов, экологии и благоустройства Калужской области).

6.6. Состояние территории расположения ГНЦ РФ – ФЭИ

В АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» проводится мониторинг окружающей среды в соответствии с графиками производственного контроля, согласованными с Межрегиональным управлением № 8 ФМБА России.

С момента начала вывода из эксплуатации атомной станции прослеживается положительная динамика:

– снижение объемов образования отходов производства и потребления,

– сокращение количества загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух (99% — это выбросы от ТЭЦ; 93 % диоксид азота и 6 % оксид углерода).

– сокращение количество выпусков сточных вод в р. Протва (с трех выпусков до одного).

Все выбросы, сбросы загрязняющих веществ, а также образование отходов производства и потребления в пределах установленных нормативов.

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

Ведутся работы по проекту ОМСН. Создана сеть наблюдательных скважин. Проводятся работы по расширению сети наблюдательных скважин. В 2018 году введены дополнительно 40 новых скважин. Подготовлен ежегодный отчет «Результаты объектного мониторинга состояния недр АО «ГНЦ РФ-ФЭИ» за 2018 год».



7. РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ В ОТЧЕТНОМ ГОДУ

В 2018 году, как и в предшествующие годы, в АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» проводилась работа по выполнению мероприятий, направленных на обеспечение радиационной безопасности в соответствии с требованиями «Норм радиационной безопасности» (НРБ-99/2009, и «Основных санитарных правил обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010). Реализованные организационные, технические и санитарно-гигиенические мероприятия позволили в течение длительного времени не допускать облучения персонала и населения выше установленных пределов доз.

Основные мероприятия плана реализации Экологической политики на период с 2016 по 2024 гг.

- Подготовка к выводу из эксплуатации исследовательского реактора БР-10, переработка накопленных РАО щелочных теплоносителей на опытно-промышленной установке
- Утилизация щелочных металлов (натрий, натрий-калий)
- Подготовка к выводу и вывод из эксплуатации критического ядерного стенда (КС) АМБФ-2-1600
- Подготовка к выводу и вывод из эксплуатации критического ядерного стенда МАТР – 2
- Вывоз отработанного ядерного топлива (зд. 125)
- Вывод из эксплуатации радиационных источников – источников ионизирующего излучения (генерирующих) ускорителей ЭГ-1 и ЭГ-2.5

Текущие затраты на охрану окружающей среды в 2018 году составили 29508,0 тыс. рублей, из них:

- на обращения с отходами производства и потребления — 7018,8 тыс. руб.;
- на защиту окружающей среды от шумового, вибрационного и других видов физического воздействия — 2339,6 тыс. руб.
- на обеспечение радиационной безопасности окружающей среды — 23396 тыс. руб.

Оплата услуг природоохранного назначения составила 6677,5 тыс. руб., в том числе:

- за сбор и очистку сточных вод — 6344,4 тыс. руб.;
- за обращение с отходами — 333,1 тыс. руб.

В 2018 году платежи АО «ГНЦ РФ-ФЭИ» за допустимые выбросы (сбросы) загрязняющих веществ, размещение отходов производства и потребления составили 10,01 тыс. руб., в том числе:

- за сбросы в водные объекты — 0 руб.;
- за выбросы в атмосферный воздух — 10,01 тыс. руб.;
- за размещение отходов производства и потребления — 0 тыс. руб.

Плата за сверхнормативные выбросы (сбросы) загрязняющих веществ, размещение отходов производства и потребления составила 44,84 тыс. руб., в том числе:

- за сбросы в водные объекты — 44,84 тыс. руб.;
- за выбросы в атмосферный воздух — 0 тыс. руб.

Фактических превышений ЗВ в сточных водах, а также выбросов ЗВ в атмосферный воздух не было. Сверхнормативная плата осуществлялась, по причине отсутствия Разрешений на сбросы ЗВ в водные объекты.

В 2018 году исков (штрафов) в возмещение ущерба причиненного нарушением природоохранного законодательства не было.

Распределение платежей за виды негативного воздействия приведено на диаграмме 6.

Диаграмма 6



8. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

8.1. Взаимодействие с органами государственной власти и местного самоуправления

Историко-экологический субботник прошел 23 июня в «Доме Курчатова».

Субботник стал одним из цикла мероприятий, посвященных Дню мирного использования ядерной энергии и годовщине пуска Первой в мире АЭС.

В мероприятии участвовали представители администрации ГНЦ РФ – ФЭИ, работники культуры и образования из Московской и Калужской областей, краеведы, студенты и школьники, учащиеся семейного клуба «Детский сад Курчатова». Проведение подобных мероприятий в «Доме Курчатова» позволяет возрождать традиции проведения коллективных субботников, преемственности поколений, воспитывать патриотизм и этику ответственности, а также посвящает в историю легендарного советского атомного проекта.



Экологический выезд сотрудников Госкорпорации «Росатом» и представителей дивизионов состоялся 22 сентября в рамках старта программы корпоративного волонтерства в Росатоме. Совместно с ветеранами Обнинска, стройотрядовцами ИАТЭ НИЯУ МИФИ, сотрудниками МПКХ, АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» и комитетом по экологии было посажено 55 деревьев, среди них сумах, клен и сосна. Посадка саженцев велась на трех площадках: на территории ИАТЭ НИЯУ МИФИ, в новой части проспекта Ленина и на проспекте Маркса.

После посадки деревьев волонтеров Росатома поздравили в Доме Курчатова, наградили сувенирами и благодарностями.

Завершился экологический выезд экскурсией на Первую в мире АЭС, где молодежь Росатома познакомилась с историей зарождения мирного атома и этапами становления советского атомного проекта.



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

Сотрудники первой Белорусской атомной станции посетили Первую в мире АЭС

Экскурсия в Физико-энергетический институт имени А. И. Лейпунского состоялась 6 февраля. Иностранные специалисты ознакомились с экспозицией, посвященной истории создания станции, посетили реакторный зал и помещение, где находится пульт управления. Экскурсия на Первую в мире АЭС включала в себя знакомство с деятельностью Физико-энергетического института, который заслуженно является руководителем быстрого направления.



По словам иностранных специалистов, визит на Первую в мире АЭС для них был очень интересным и полезным и он, несомненно, отразится на их будущей работе. Сейчас они проходят обучение в центре дополнительного профессионального обучения ИАТЭ НИЯУ МИФИ и в дальнейшем, с началом пуска Белорусской АЭС, будут применять свои знания на практике. Гости выразили огромную благодарность коллективу Первой в мире АЭС за освоение мирного атома, о чем сделали запись в книге памятных гостей.

Дебаты по теме «Атомная энергетика «За» и «Против» прошли 28 февраля на Первой в мире АЭС



Мероприятие было организовано музейной группой ГНЦ РФ – ФЭИ и общеобразовательными школами города Обнинска № 3 и № 13.

Во время традиционных ежегодных дискуссий, которые проводятся уже пять лет, старшеклассники учатся рассуждать и отстаивать свою точку зрения.

Основная цель мероприятия — обсуждение актуальных проблем атомной энергетики и повышение уровня знаний в этой области. Ребята должны были грамотно аргументировать свою позицию в отношении перспектив развития атомной энергетики и месте радиации в системе экологического равновесия, продемонстрировать знания в вопросах экономики, экологии и безопасности атомных объектов.

Выступления спикеров были строго регламентированы.

Школьники вместе с преподавателями и сотрудниками ФЭИ провели огромную работу по сбору информации и подготовке тезисов и контраргументов.



8.3. Экологическая деятельность и деятельность по информированию населения

АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» принимал участие в выставках и конференциях различного уровня в области охраны окружающей среды, в том числе:

❖ **IX Международный форум «Экология»**, прошедший в конце марта в Москве.

Цель участия в форуме — популяризация технологических разработок АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» в области очистки жидких сред. На мероприятие собрались более 1000 представителей из 75 регионов страны и 10 иностранных государств.

Сообщество обсудило государственную политику в сфере охраны окружающей среды, перспективные технологии в сфере водоснабжения и водоотведения, деятельность нефтегазовых компаний в Арктике и другие вопросы.



В ходе рабочей сессии «Перспективные экологические технологии в сфере водоснабжения и водоотведения» в докладе генерального директора компании «Комплексные решения» (Санкт-Петербург) было заявлено об успешном применении фильтров на основе наномембранных фильтроэлементов производства АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» для очистки различных жидких сред на 9 объектах ГК «Норильский Никель», в элитном коттеджном поселке «Хонка-парк» СПб, в отеле Original Sokos Hotel Olympia Garden СПб, на НПЗ Холдинг ЯНАО, на мясокомбинате «Бобровский», на заводе Вимм-Биль-Данн, в многоквартирных домах Санкт-Петербурга.

❖ **Международная промышленная выставка «Иннопром-2018»**. Физико-энергетический институт им. А.И. Лейпунского представил в виде 3D-модели одну из инновационных разработок института — установку по переработке отработавших автомобильных шин путем жидкометаллического пиролиза. Данная энергосберегающая жидкометаллическая технология предназначена для получения ценных товарных продуктов.

❖ **Первый международный форум онкологии и радиологии**. Совместный доклад ученых Физико-энергетического института и Медицинского радиологического научного центра им. А.Ф. Цыба «Современные технологии в ядерной медицине: диагностика и лечение» был посвящен разработке линейки АФС на основе α - и β -излучающих радионуклидов для создания перспективных радиофармпрепаратов.



❖ **Научно-практическая конференция «XI Российский общенациональный офтальмологический Форум» («РООФ-2018»)**, Москва 9–12 октября. На выставочной экспозиции под эгидой Минпромтога России Физико-энергетический институт продемонстрировал макет офтальмоаппликаторов для терапии онкологических заболеваний органов зрения. В настоящее время в ГНЦ РФ – ФЭИ прорабатывается проект по расширению номенклатуры и типоразмеров офтальмоаппликаторов, а также создания изделий с изотопами стронция-90 и йода-125.



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

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

9. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ АО «ГНЦ РФ – ФЭИ»

АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» осуществляет свою деятельность в полном соответствии с разрешительной экологической документацией и в рамках установленных лимитов выбросов, сбросов и нормативов образования отходов.

Оценки индивидуальных пожизненных рисков для населения Обнинска от выбросов АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» в сравнении с другими источниками техногенного загрязнения окружающей среды показали:

1. Величины существующих техногенно обусловленных пожизненных рисков от выбросов стационарных источников, расположенных в г. Обнинске и его окрестностях, для населения Обнинска примерно на порядок ниже величины нижней границы социально-приемлемого риска.
2. Газоаэрозольные выбросы радиоактивных и химических веществ АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» создают для населения г. Обнинска ничтожно малые дополнительные индивидуальные пожизненные риски примерно на два порядка ниже величины нижней границы социально-приемлемого риска ($1 \cdot 10^{-6}$). При этом вклад радиационной составляющей — сотые доли процента от общей техногенной нагрузки.
3. Приоритетными загрязнителями воздушной среды являются транспортные средства (автомобильный и железнодорожный транспорт). На втором месте находятся предприятия теплоэнергетики, которые разбросаны по всей территории города. В пользу такого выбора говорит и тот факт, что в целом по городу в последние годы отмечается благоприятная санитарно-гигиеническая обстановка, а редкие превышения разового ПДК вредных веществ в приземном слое воздуха отличаются нерегулярностью как по времени, так и по месту их регистрации.
4. Из вредных веществ техногенного происхождения, дающих наибольший вклад в формирование рисков для здоровья населения, ведущее место, по предварительным оценкам, занимают диоксид азота, оксид углерода, взвешенные вещества.

В настоящее время радиационные и химические риски, обусловленные выбросами и сбросами АО «ГНЦ РФ – ФЭИ», не влияют на фактическую величину рисков сокращения жизни населения, проживающего в Обнинске.

При оценке воздействия химических веществ рассматривается пожизненная экспозиция (70 лет) при фиксированной концентрации вещества в воздухе, в воде и продуктах питания.

Анализ деятельности предприятия показал, что суммарный валовый выброс загрязняющих веществ в целом и по отдельным компонентам не превысил установленных нормативов ПДВ.

Основными источниками загрязнения поверхностных водных объектов являются предприятия жилищно-коммунального хозяйства, у которых объемы сбросов сточных вод наибольшие, а категория качества воды — «недостаточно очищенные».

К предприятиям, загрязняющим водные объекты в районе г. Обнинска, относятся МП «Водоканал», АО «Плитспичпром».

АО «ГНЦ РФ – ФЭИ» осуществляет сброс нормативно-очищенных сточных вод.

Питьевое водоснабжение в районе Обнинска осуществляется с помощью водозаборных скважин. Качество воды водозаборов соответствует требованиям СанПиН 2.1.4.1074-01.

Основные пути воздействия химических веществ на здоровье населения г. Обнинска обусловлены, прежде всего, загрязнением приземного слоя воздуха. Пероральный путь через продукты питания и воду играет второстепенную, фактически не обнаруживаемую роль. Связано это с тем, что для жителей г. Обнинска влияние местных предприятий на загрязнение продуктов питания, поступающих в основном из централизованных фондов, фактически отсутствует. Немногочисленная продукция на городских рынках, которая выращена в Калужской области, не подвержена воздействию выбрасываемых веществ с предприятий города как из-за малой величины выбросов, так из-за удаленности сельхозугодий от точек выброса. То же можно сказать и о водоснабжении, которое в городе централизовано, проходит санитарную обработку и фактически никак не связано с загрязнением окружающей среды от предприятий города.



10. АДРЕСА И КОНТАКТЫ



Полное наименование юридического лица
Акционерное общество
«Государственный научный центр Российской Федерации –
Физико-энергетический институт имени А.И. Лейпунского»

Юридический адрес:
249033, г. Обнинск Калужской обл., пл. Бондаренко, 1
Факс: 8 (484)396-82-25
e-mail: postbox@ippe.ru

Генеральный директор:
Говердовский Андрей Александрович, 8 (484)399-82-49

Заместитель генерального директора – главный инженер
Кочкарёв Виктор Григорьевич, 8 (484)399-82-62

Заместитель главного инженера по ОТ, ПБ, РБ и ООС
Дробов Николай Николаевич, 8 (484)399-86-58

Начальник отдела радиационной безопасности
и охраны окружающей среды
Якушкин Владимир Семенович, 8 (484)399-87-57

Руководитель группы контроля вредных физических
факторов и экологического мониторинга
Тарасова Оксана Валерьевна, 8 (484)399-89-97

