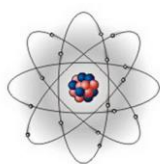




АО «Научно-исследовательский физико-химический институт им. Л.Я. Карпова»



ОТЧЕТ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ за 2020 год



Обнинский филиал Научно-исследовательского физико-химического института им. Л.Я. Карпова (АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова») был организован решением Правительства в 1957 году для решения научных и технологических задач и преобразован из Центральной химической лаборатории ВСНХ, которую в 1918 году основал Лев Яковлевич Карпов – один из организаторов советской химической промышленности.

Его сын - Владимир Львович Карпов - российский химик-технолог, один из создателей отечественной радиационной химии полимеров, заслуженный деятель науки и техники РСФСР:

- с 1954 г. – заместитель директора НИФХИ;

- с 1959 г. - научный руководитель Обнинского филиала НИФХИ,

принимал участие в разработке первого специализированного исследовательского ядерного реактора для химических исследований (ВВР-ц), его проектировании и строительстве.

30 октября 2013 г. в торжественной обстановке был открыт памятник Владимиру Львовичу Карпову в г. Обнинске, на территории АО «НИФХИ им. Л.Я Карпова».



ОГЛАВЛЕНИЕ

1. Общая характеристика и основная деятельность АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова»	4
2. Экологическая политика АО НИФХИ им. Л.Я. Карпова	6
3. Системы экологического менеджмента, менеджмента качества и менеджмента охраны здоровья и безопасности труда	9
4. Основные документы, регулирующие природоохранную деятельность АО «НИФХИ им. Л. Я. Карпова»	12
5. Производственный экологический контроль и мониторинг окружающей среды	14
6. Воздействие на окружающую среду	18
6.1 Забор воды из водных источников	18
6.2 Сбросы в открытую гидрографическую сеть	18
6.3 Выбросы в атмосферный воздух	21
6.4 Обращение с отходами производства	24
6.5 Обращение с радиоактивными отходами	26
6.6 Удельный вес выбросов, сбросов и образования отходов АО «НИФХИ им. Л.Я.Карпова» в общем объеме по территории его расположения	26
7. Состояние территорий расположения АО «НИФХИ им. Л. Я. Карпова»	27
7.1 Медико-биологическая характеристика региона расположения АО «НИФХИ им. Л. Я. Карпова»	30
8. Реализация экологической политики	31
9. Экологическая и информационно-просветительская деятельность	33
9.1 Взаимодействие с органами государственной власти	33
9.2 Взаимодействие с общественными экологическими, научными и социальными институтами и населением	33
10. Адреса и контакты	34

1. Общая характеристика и основная деятельность АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова»

24 июня 2015 г. единственным акционером АО «НИФХИ им. Л. Я. Карпова» принято решение № 8 об утверждении Устава АО «НИФХИ им. Л. Я. Карпова» (далее – Общество) в новой редакции. Согласно утвержденной редакции Устава место нахождения Общества определено в г. Обнинске Калужской области. Устав в новой редакции зарегистрирован МИФНС № 46 по г. Москве 11.08.2015.



Промышленная площадка АО «НИФХИ им. Л. Я. Карпова» расположена в южном направлении от г. Обнинска на расстоянии 7 км от его центра.

АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова» производит радионуклиды медицинского назначения радиофармпрепараты (РФП), изделия медицинского назначения и инновационные материалы с улучшенными характеристиками посредством модификации материалов в поле ионизирующего излучения:

- патронные фильтрующие элементы из ПЭНД для тонкой очистки широкого спектра жидкостей и газов с увеличенным сроком службы (соответствует ГОСТ);
- физически сшитый пенополиэтилен плотностью от 30 до 200 кг/м³;
- термоусаживаемые двусно-ориентированные ленты с клеевым слоем для изоляции и антикоррозийной защиты трубопроводов и сварных швов;
- экологически чистые без ароматических фрагментов акрилатные латексы;
- фторопласт-4 с повышенной в 10000 раз износостойкостью;
- генераторы технеция- 99m; различные РФП.

Научная продукция Общества получает высокие оценки на Международных и Всероссийских выставках. Сотрудники АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова» публикуют научные работы в специализированных изданиях, получают патенты на изобретения.

Наряду с научной деятельностью АО «НИФХИ им. Л. Я. Карпова» осуществляет подготовку молодых специалистов, инновационной и наукоемкой



производственной Карпова» осуществляет сертификацию выпускаемой продукции.



АО «НИФХИ им. Л. Я. Карпова» является одной из организаций Госкорпорации «Росатом», входит в контур управления АО «Русатом Хэлскеа» и осуществляет исследования и технологические разработки в следующих областях науки и техники: ядерная медицина, радиационная химия, тонкий органический синтез, физическая химия аэрозолей, радиационная физика твердого тела, промышленная экология.

Общество имеет экспериментально-исследовательский комплекс, который включает исследовательскую ядерную установку типа ВВР-ц, ускорители электронов, облучательные установки на основе радионуклида Со-60.

На площадке Общества расположены химико-лабораторный корпус, физический корпус, технологический корпус, экспериментально-производственные участки, котельная, автотранспортный цех.

Синтез РФП и радионуклидов осуществляется с использованием следующих химических веществ: бензол, амиды, амины, ацетон, эфир, хлороформ, уксусная кислота и др. Технологический процесс сводится к следующим операциям: этерификация, галогенирование, восстановление, аминирование, конденсация, сублимация, экстракция, радиоактивное мечение, получение радионуклидов. Отходами технологического процесса являются водные растворы органических соединений, минеральных кислот и оснований, радиоактивные отходы. В результате деятельности группы химического экологического анализа Общества по контролю за качественным и количественным составом сточных, производственно-ливневых и питьевой вод, воздуха рабочей зоны и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу образуются незначительные количества отхода водорастворимых органических кислот.

Акрилатные латексы представляют собой водную дисперсию сшитого сополимера бутилакрилата, акрилонитрила метакриловой кислоты. Процесс изготовления латекса состоит из нескольких стадий, в результате чего отрабатывается технология получения и на опытных партиях проводятся испытания по применению в различных областях техники и легкой промышленности.

Изготовление радиационно-сшитого пенополиэтилена (ППЭ) основано на создании в процессе радиационного воздействия на полиэтилен пространственной сетки в его структуре, которая удерживает в объеме полимера газ, образующийся при разложении порофора под действием высокой температуры. Готовым изделием является листовой пенополиэтилен.

Радиофармпрепараты используют для диагностики и лечения различных заболеваний. На основе радионуклида йода-131 производятся радиофармпрепараты для обнаружения и лечения заболеваний щитовидной железы, почек и печени, на основе радионуклида Мо-99 организовано производство генераторов технеция-99т, который является наиболее эффективным в функциональной диагностике практически всех органов человека и обнаружении на самых ранних стадиях онкологических заболеваний.



Экологическая политика АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова»



В АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова» актуализирована на основе Единой отраслевой экологической политики Госкорпорации «Росатом» и введена в действие приказом директора № 244 от 23.08.2018г. Экологическая политика Общества, в соответствии с которой определены основные цели и задачи Общества по обеспечению уровня экологической безопасности, при котором воздействие на окружающую среду не будет превышать установленных нормативов, а также соблюдения требований экологического законодательства.

АО «НИФХИ имени Л.Я. Карпова» осознает, что его функционирование может оказывать негативное воздействие на окружающую среду и население. Минимизация такого воздействия и обеспечение экологической безопасности являются одними из важнейших приоритетов деятельности Общества, в связи с чем проводимая Экологическая политика является важнейшим инструментом достижения экологических целей.

Стратегической целью Экологической политики является обеспечение экологически ориентированного развития Общества при поддержании высокого уровня экологической безопасности и снижении экологических рисков, связанных с использованием атомной энергии и осуществлением иных видов деятельности. При этом Общество стремится наиболее эффективно обеспечивать достижение стратегической цели экологической политики Российской Федерации - сохранение природных систем, поддержание их целостности и жизнеобеспечивающих функций для устойчивого развития общества, повышение качества жизни, улучшение здоровья населения и демографической ситуации, обеспечение экологической безопасности государства.

Экологическая Политика (ЭП) ежегодно анализируется и, при необходимости, пересматривается. Разработан Отчет по реализации ЭП за 2020 г. в части организационных и производственно-технических мероприятий и скорректирован План реализации Экологической Политики на последующие периоды.

АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова» следует основным принципам:

- принцип соответствия – обеспечение соответствия деятельности Общества законодательным и другим нормативным требованиям и стандартам, в том числе международным и отраслевым, в области обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды;

- принцип презумпции потенциальной опасности деятельности – осознание того, что любая деятельность может оказать негативное воздействие на окружающую среду, поэтому обязательного учета экологических факторов и оценки негативного воздействия на окружающую среду при осуществлении деятельности Общества;

- принцип научной обоснованности решений – научно обоснованный подход к принятию экологически значимых решений руководством и должностными лицами Общества с привлечением экспертного сообщества, а также обязательность использования современных и перспективных научных достижений;

- принцип согласованности – сочетание экономических и социальных интересов Общества и населения, общественных организаций, органов государственной власти и органов местного самоуправления в районе размещения Общества 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 Общества и использования природных ресурсов при обоснованном уровне затрат;

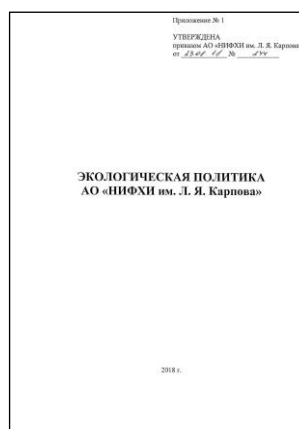
- принцип информационной открытости – соблюдение публичного права на получение в установленном порядке достоверной информации о состоянии окружающей среды в районе размещения объектов Общества, прозрачность и доступность экологической информации;

- принцип готовности – постоянная готовность руководства и работников Общества к предотвращению, локализации и ликвидации последствий возможных техногенных аварий при использовании атомной энергии и иных чрезвычайных ситуаций на ОИАЭ и ОПО;

- 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.



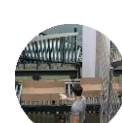
экологической деятельности может и приоритет возможного планировании и

– научно значимых решений привлечением использования

экологических,

Для достижения целей и реализации основных принципов экологической деятельности АО «НИФХИ им. Л. Я. Карпова» 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 Общества 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 в Обществе 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 управляющей организацией АО «Русатом Хэлскеа», Госкорпорацией «Росатом», органами государственной власти Российской Федерации, органами государственной власти субъектов Российской Федерации и органами местного самоуправления;
- обеспечивать достоверность, открытость, доступность и объективность информации о воздействии Общества на окружающую среду в районах размещения его объектов, а также принимаемых мерах по охране окружающей среды и обеспечению экологической безопасности;
- содействовать формированию экологической культуры, развитию экологического образования всех работников Общества и экологического просвещения населения в районе размещения объектов Общества.



3. Системы экологического менеджмента, менеджмента качества и менеджмента охраны здоровья и безопасности труда

В соответствии с ГОСТ Р ИСО 14001-2016 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению», в АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова» планируется внедрение систем экологического менеджмента и менеджмента охраны здоровья и безопасности труда в целях снижения негативного воздействия на окружающую среду при осуществлении производственной деятельности и соблюдения требований в области охраны окружающей среды, а также подготовки материалов для сертификации.

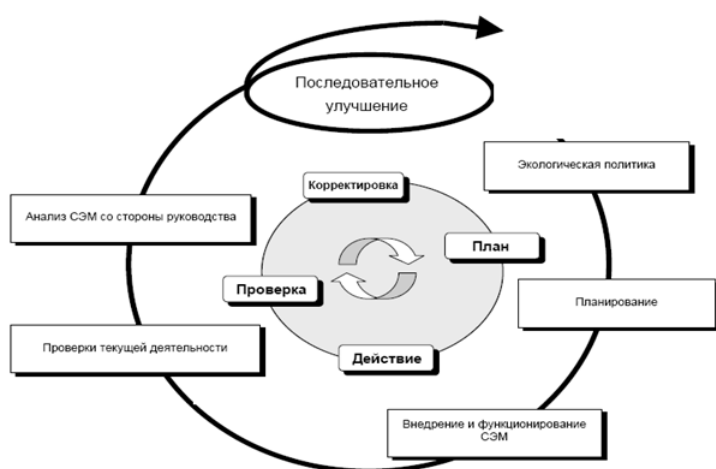


Рис. 2 Модель системы экологического менеджмента

Для осуществления эффективного контроля за соблюдением санитарных правил и экологических нормативов, выполнением «Программы (плана) производственного контроля» планируется проводить периодический внутренний аудит подразделений комиссиями, созданными в Обществе.

Также осуществляются инспекционные проверки комиссиями Ростехнадзора, ФМБА, Госкорпорации «Росатом», управляющей компании АО «Русатом Хэлскеа».

Направления экологического менеджмента в АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова»:

- стимулирование осознания ответственности работников за охрану окружающей среды;
- анализ влияния объектов Общества на окружающую среду;
- контроль и мониторинг воздействия Общества 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;
- консультирование потребителей;
- стимулирование партнеров по контрактам следовать тем же экологическим нормам.

В 2018 г. АО «НИФХИ им. Л. Я. Карпова» сертифицировано на соответствие требованиям ГОСТ РВ 0015-002-2012 (Военный регистр), а в 2020 г. ресертифицирована система менеджмента качества организации (далее СМК) на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015 и ISO 9001:2015.

В 2020 г. СМК Общества прошла ресертификационный аудит и подтвердила соответствие ГОСТ Р ИСО 9001-2015 и ISO 9001:2015.

В настоящее время ведутся работы по развитию СМК и ее подготовке к очередному инспекционному аудиту сертифицирующей компанией.

Для обеспечения контроля за развитием СМК, систематического анализа результатов оценки эффективности ее функционирования, рассмотрения и утверждения документации и принятия решений по усовершенствованию системы, назначен ответственный - начальник департамента по управлению качеством.

Проводится работа по:

- анализу СМК со стороны руководства;
- организации внутренних аудитов СМК;
- актуализации документов системы качества;
- оценке результативности СМК.



СЕРТИФИКАТ



настоящим удостоверяет, что предприятие

АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова»
Киевское шоссе, д.6
249033 г. Обнинск
Калужская обл.
Российская Федерация

внедрило и использует
Систему Менеджмента Качества.

Область деятельности:
Производство радиофармпрепаратов, изделий медицинского назначения, продукции радиционно-химических технологий, изделий из углеродных и фильтрующих материалов, легированного монокристаллического кремния, латексов, услуги по радиационной обработке

Посредством аудиторской проверки, задокументированной в отчете, было получено подтверждение о том, что эта система менеджмента отвечает требованиям следующего стандарта:

ISO 9001 : 2015

Регистрационный номер сертификата	31100145 QM15
Действителен с	2020-06-12
Действителен по	2023-06-11
Дата сертификации	2020-11-12



DQS GmbH



Markus Bleher
Генеральный директор

Accredited Body DQS GmbH, August-Schanz-Straße 21, 60433 Frankfurt am Main, Germany
Administrative Office: OOO SSU DEKUES, Respublikanskaya str. 3, 150003 Yaroslavl, Russian Federation



СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
«ВОЕННЫЙ РЕГИСТР»
СОЗДАНА МИНОБОРОНЫ РФ В 2000 ГОДУ
ЗАРЕГИСТРИРОВАНА В ФЕДЕРАЛЬНОМ АГЕНТСТВЕ ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ
РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ № РОСС. RU.1975.04 ТИИ2



Орган по сертификации систем менеджмента «СОЮЗСЕРТ»
(наименование органа по сертификации)
125167, г. Москва, ул. Викторенко, д. 7, корп. 30; № ВР СР.1.05.0399-2018
(адрес, № Свидетельства о регистрации)

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

№ ВР 05.1.13136 - 2018

Срок действия с **30 ноября 2018 г.** по **30 ноября 2021 г.**

Выдан: **Акционерному обществу**
«Орден Трудового Красного Знамени
научно-исследовательский физико-химический институт
имени Л.Я. Карпова»
(АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова»)
(наименование организации)
249033, Калужская область, г. Обнинск, Киевское шоссе, д. 6
(юридический адрес)

и удостоверяет, что система менеджмента качества, распространяющаяся на
разработку, производство и поставку продукции ВВТ
по коду ЕКПС: **5865**
(коды ЕКПС, ОКП или ОКВ-32)

ГОСТ РВ 0015-002-2012
(стандарты, на соответствие которым проводилась сертификация СМК, другие нормативные документы)

ВР 214984

Руководитель органа по сертификации

Н.С. Херсонский
(инициалы, фамилия)

Дата выдачи сертификата **30 ноября 2018 г.**
Дата первичной сертификации **22 декабря 2015 г.**

Политика в области качества АО «НИФХИ им. Л.А. Карпова»

Цель АО «НИФХИ им. Л.А. Карпова» – поставщиком на Российском рынке радионуклидов назначения, радиофармпрепаратов, изделий назначения, изделий из углеродных, фильтрующих полимерных материалов и обеспечить повышение Общества на внешнем рынке.

Общество использует все возможности для необходимого уровня безопасности объекта атомной энергии и конкурентоспособности работ и услуг), поставляемой на объекты атомной энергии через управление и повышение (работ, услуг) и осуществляемых процессов.

Эти цели определяют высокие требования к качеству нашей продукции и услуг.

Обеспечение качества продукции – одна из важных задач нашего Общества.



стать лидирующим медицинским медицинским и модифицированных доли продукции

обеспечения использования продукции (товаров, использования качества продукции



4. Основные документы, регулирующие природоохранную деятельность объекта



В 2020 г. деятельность в области экологии в АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова» осуществлялась в соответствии с требованиями законодательства РФ, подзаконных актов, региональных и отраслевых нормативно-распорядительных документов.

Разрешительная, нормативная, отчетная и договорная документация, регламентирующая природоохранную деятельность:

- Федеральный закон от 10.01.2002г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 09.01.1996г. №3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»;
- Федеральный закон от 04.05.1999г. №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон от 24.06.1998г. №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральный закон от 30.03.1999г. №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон от 04.05.2011г. № 99-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности»;
- Федеральный закон от 03.06.2006г. №74-ФЗ Водный кодекс РФ;
- Федеральный закон от 25.10.2001г. №136-ФЗ Земельный кодекс РФ;
- Федеральный закон от 21.02.1992г. №2395-1 «О недрах»;
- Приказ Министерства природных ресурсов и экологии Российской Федерации от 28.11.2019 № 811 "Об утверждении требований к мероприятиям по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий".
- СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009)» от 07.07.2009г.;
- СП 2.6.1.2612-10» Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ 99/2010)» от 17.09.2010г.;
- Единые санитарно-эпидемиологические и гигиенические требования к продукции (товарам), подлежащей санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю) от 28 мая 2010 г. № 299;
- Разрешение на выброс вредных веществ в атмосферный воздух от стационарных источников выбросов № 427 с 02.02.2018г. по 01.09.2024г.;

- Проект нормативов предельно-допустимых выбросов химических загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников выбросов (содержит раздел Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях НМУ);



- Проект нормативов предельно-допустимых выбросов радионуклидов в атмосферу от стационарного источника выброса;
- Разрешение на выброс радионуклидов в атмосферу от стационарного источника выброса предприятия № 05-2018г. с 03 октября 2018г. по 03 октября 2023г.;
- Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение;
- Проект расчетной санитарно-защитной зоны;
- Проект зоны наблюдения;
- Ежемесячная, квартальная и годовая отчетность по контролю качества питьевой воды с водозабора для ФМБА и Роспотребнадзора;
- Ежемесячная, квартальная и годовая отчетность по контролю негативного воздействия Общества (сточные воды, выбросы и почва, СЗЗ) на окружающую среду для Росприроднадзора;
- Ежегодная статистическая отчетность 2ТП-отходы, 2ТП-воздух, 2ТП-водхоз, 4 ОС;
- Ежегодная декларация о платежах за негативное воздействие на окружающую природную среду от объектов Общества;
- Ежегодный отчет о результатах осуществления производственного экологического контроля;
- Договоры со специализированными организациями, принимающими опасные отходы производства и потребления от Общества;
- План-график контроля за соблюдением норм ПДВ на стационарных источниках выбросов ЗВ в атмосферу, график контроля за производственно-ливневыми сточными водами Общества;
- Лимиты водопотребления и водоотведения;
- Лицензия на пользование недрами КЛЖ 00480 ВЭ срок действия до 10.11.2021г;
- Лицензия ЦО-06-501-9720 на право обращения с РВ при производстве, использовании, транспортировании и хранении РВ, сроком действия до 27.12.2021;
- Лицензия ЦО-03-210-9208 на право эксплуатации радиационного источника (комплексов, в которых содержатся РВ), сроком действия до 31.03.2023;
- Лицензия ГН-08-401-3215 на право использования ЯМ при проведении НИР и ОКР, сроком действия до 07.06.2026;
- Лицензия ГН-03-108-3787 на право эксплуатации ЯУ (комплекс с исследовательским ядерным реактором ВВР-ц), сроком действия до 01.01.2030;
- Лицензия ВХ-01-007554 на право эксплуатации взрывопожароопасных и химически опасных производственных объектов I, II и III классов опасности, сроком действия – бессрочно;
- Лицензия №00006-ЛС на право производства лекарственных средств – радиофармацевтических, сроком действия – бессрочно;
- Лицензия 77.99.15.002Л.000148.08.07 на право деятельности в области использования источников ионизирующего излучения (генерирующих), сроком действия – бессрочно;
- Свидетельство о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду № АО4JRCMT от 30.12.2016 г., присвоен код объекта 29-0140-001443-П и II категория.

5. Производственный экологический контроль и мониторинг окружающей среды



Производственный экологический контроль в АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова» заключается в проведении мониторинга антропогенного воздействия Общества на окружающую природную среду и осуществляется в соответствии с утвержденной Программой организации и проведения производственного экологического контроля АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова».

АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова» осуществляет добычу питьевой воды из скважин собственного водозабора. Ежемесячный аналитический контроль питьевой воды осуществляется лабораторией химического экологического анализа. В соответствии с утвержденной Рабочей программой производственного контроля качества питьевой воды выполняется развернутый анализ питьевой воды сторонней аккредитованной организацией.

В Обществе функционирует сточная производственно-ливневая канализация. В 2000г. был введен в эксплуатацию пусковой комплекс очистных сооружений производственных стоков – пруды-отстойники (сооружения 301, 302), в которые по коллектору самотеком поступают производственные сточные воды. Попадание сточных производственно-ливневых вод в поверхностные водные объекты исключено. Контроль качества сточных производственно-ливневых вод, отбираемых из прудов-отстойников, осуществляет сторонняя аккредитованная организация ООО ЦОТ «АСЭКО» на договорной основе, согласно утвержденным графикам отбора проб и замеров. Аналитическая лаборатория ООО ЦОТ «АСЭКО» аккредитована в системе аккредитации аналитических лабораторий РОСС RU. 0001.515299 и осуществляет свою деятельность в соответствии с Уставом и Лицензией, а именно: экологическое обслуживание с целью определения уровня загрязнения атмосферного воздуха, почв, сточных вод, оформление и предоставление протоколов результатов анализов. Организация оснащена всеми необходимыми приборами, средствами измерений и оборудованием для проведения аналитических исследований и инструментальных замеров, в соответствии с Программой производственного экологического контроля АО «НИФХИ им. Л. Я. Карпова», а именно аспираторы, газоанализаторы, весы лабораторные, спектрофотометры, хроматограф, кондуктометр, дозиметр, шумомер и пр.

В Обществе зарегистрировано 16 источников выбросов вредных веществ в атмосферу, из них 1-неорганизованный. Пылегазоулавливающими установками оснащены 4 стационарных источника выбросов вредных веществ и 1 источник выброса радионуклидов. Инструментальный контроль качественного и количественного состава выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников проводится сторонней аккредитованной организацией на договорной основе два раза в год.

Производственный экологический контроль в области обращения с отходами производства и потребления осуществляется в соответствии с Программой производственного контроля в области обращения с отходами лицами, ответственными за эту деятельность в подразделениях Общества.

С 2015 года в АО «НИФХИ им Л.Я. Карпова» функционирует автоматизированная система контроля радиационной обстановки (далее по тексту АСКРО).

АСКРО АО «НИФХИ им Л.Я. Карпова» предназначена для непрерывного автоматизированного контроля радиационной и метеорологической обстановки в санитарно-защитной зоне (СЗЗ) и зоне наблюдения (ЗН) Общества при нормальной или аварийной эксплуатации исследовательского реактора ВВР-ц и других радиационных источников Общества.

АСКРО применяется для решения следующих задач:

- автоматического измерения мощности амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения в СЗЗ и ЗН;
- автоматического измерения метеоданных;
- комплексного анализа радиационной обстановки посредством сравнения результатов измерений с заданными контрольными и административными уровнями;
- наглядного представления результатов контроля в виде графиков и мнемосхем;
- формирования и печати отчетов о радиационной обстановке;
- передачи информации о радиационной обстановке в СЗЗ и ЗН в Частное учреждение «СКЦ Росатома» в соответствии с Порядком представления информации АО «НИФХИ им Л.Я. Карпова» в Частное учреждение «СКЦ Росатома» в рамках отраслевой АСКРО Госкорпорации «Росатом».

Функционально АСКРО обеспечивает:

- непрерывный контроль радиационной и метеорологической обстановки;
- представление данных о радиационной обстановке в реальном времени на мониторах пультов контроля радиационной обстановки в виде таблиц, графиков, гистограмм;
- формирование и рассылку датированных текстовых сообщений в реальном времени;
- удаленную диагностику работоспособности измерительных каналов АСКРО;
- хранение данных о состоянии контролируемых параметров и событий в архиве;
- прогнозирование радиационной обстановки в СЗЗ и ЗН АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова»;
- формирование отчетов на основе архивной информации и их печать.

Состав АСКРО

АСКРО АО «НИФХИ им Л.Я. Карпова» является достаточно сложной и разветвленной системой, включающей в себя 16 блоков детектирования мощности амбиентной дозы гамма-излучения, размещенных на территории промплощадки, в санитарно-защитной зоне, метеостанции и 3-х блоков детектирования для контроля мощности амбиентной эквивалентной дозы гамма-излучения в зоне наблюдения.

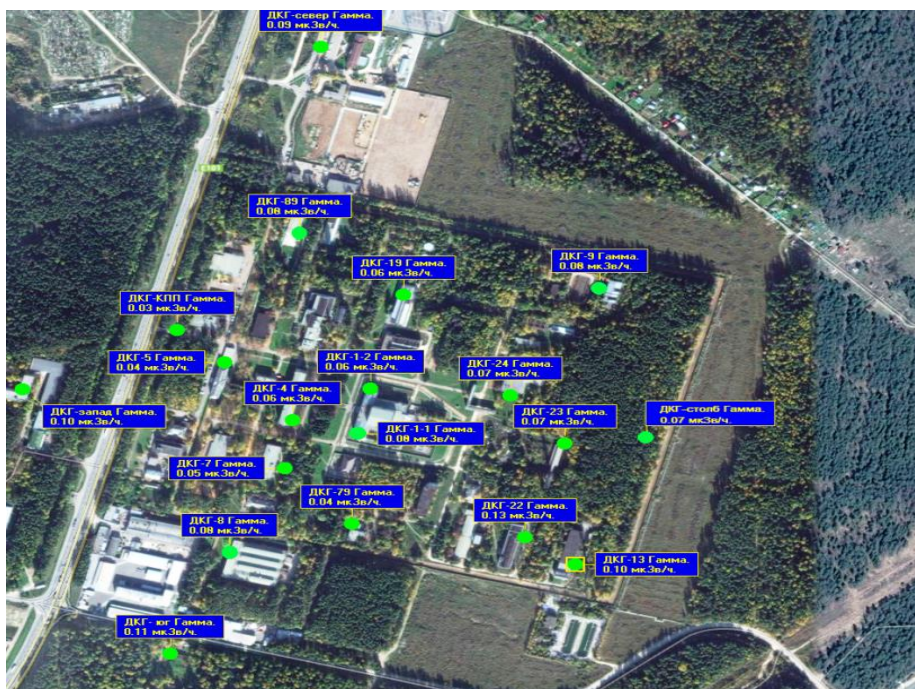


Рисунок 3. План местности с размещением постов контроля АСКРО АО «НИФХИ им Л.Я. Карпова»

Контроль активности радионуклидов в приземном слое атмосферы

Контроль объемной активности радионуклидов в приземном слое атмосферы в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения осуществляется путем непрерывного отбора проб воздуха на аналитические фильтры. Периодичность замены фильтров - 4 раза в месяц. Далее проводится спектрометрический анализ радионуклидов на фильтрах и производится расчёт объемной активности радионуклидов в воздухе.

В 2020 году в воздухе приземного слоя атмосферы ЗН АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова» эпизодически обнаруживался изотоп йод-131. Среднее значение объемной активности йода-131 в приземном слое атмосферы ЗН в 2020 году составило $1,5 \cdot 10^{-3}$ Бк/м³, что составляет 0,020 % от допустимой объемной активности по НРБ-99/2009 ($ДОА_{нас}(\text{йода-131})=7,3$ Бк/м³).

Загрязнение почвы, растительности и снега

По многолетним данным радиационного мониторинга значения суммарной бета-активности проб почвы и растительности внутри границ санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения находятся в пределах колебаний фонового содержания природного калия-40.

В 2020 году общая бета-активность в поверхностном слое почвы в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова» составила 342 Бк/кг и 407 Бк/кг соответственно при норме 900 Бк/кг, которая установлена «Контрольными уровнями облучения персонала, радиоактивного загрязнения и радиационной обстановки в АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова» при нормальной эксплуатации», согласованными с главным санитарным врачом по г. Обнинск.

В 2020 году общая бета-активность растительности в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова» составила 601 Бк/кг и 356,9 Бк/кг соответственно.

В связи с аномальной погодой и отсутствием снежного покрова зимой 2020 года, отбор проб снега в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения в феврале-марте 2020 года не проводился.

Загрязнение грунтовых вод

Контроль загрязнения грунтовых вод техногенными радионуклидами осуществляется плановым отбором проб воды из наблюдательных скважин глубиной от 6,0 м до 12,5 м, расположенных внутри границ санитарно-защитной зоны. Загрязнения грунтовых вод техногенными радионуклидами не обнаружено. В 2020 году среднее значение суммарной бета-активности проб воды из скважин составило 0,88 Бк/л, что значительно ниже радиационных нормативов по питьевой воде. Суммарная альфа-активность не обнаружена.

Радиационный фон

В 2020 году среднее значение мощности амбиентного эквивалента дозы в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения регистрировалось в пределах естественного радиационного фона Калужской области. Средняя мощности амбиентного эквивалента дозы в СЗЗ составила – 0,08 мкЗв/ч, при максимальной 0,11 мкЗв/ч. Средняя мощности амбиентного эквивалента дозы в ЗН составила – 0,06 мкЗв/ч, при максимальной 0,09 мкЗв/ч. Локальных загрязнений (пятен загрязнений) не обнаружено.

Мониторинг выбросов загрязняющих веществ на границе СЗЗ.

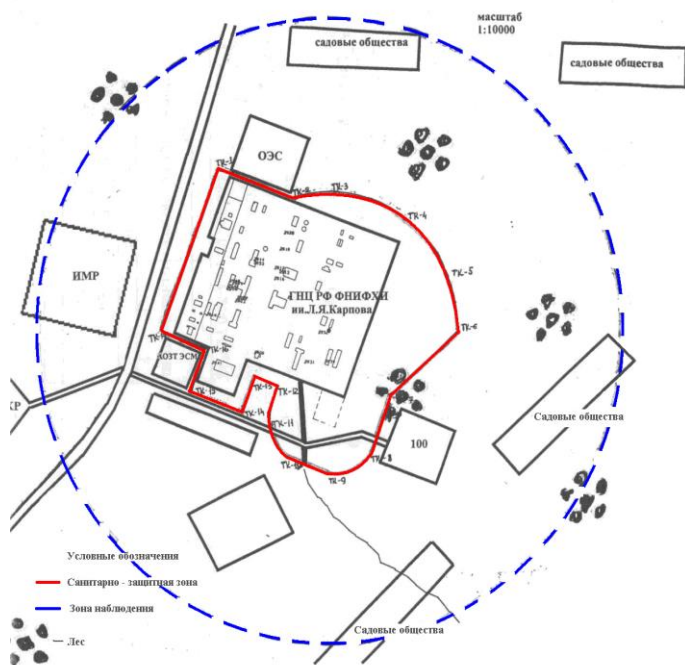
Посезонно (4 раза в год) проводится мониторинг окружающей среды в части натуральных инструментальных замеров загрязнения атмосферного воздуха и уровня шума на границе СЗЗ в контрольной точке № 6.

Средние результаты замеров концентрация ЗВ в атмосферном воздухе в контрольной точке на границе СЗЗ.

№ п/п	Дата отбора проб и проведения анализа	Результат анализа, мг/м ³					
		Азота диоксид		Ацетон		Пыль углеродных волокон	
		результат	Норматив ПДК	результат	Норматив в ПДК	результат	ОБУВ
Место проведения – ТК – 6 координаты X -21036; Y - 4143							
1	осень-зима 2020г.	Менее 0,021	0,2	Менее 0,07	0,35	Не обнар.	0,03
Метеопараметры Р=747 мм рт. ст., Т= +8 ⁰ С, влажность = 72%, ветер северо-западный, 2 м/с							

Ситуационный план СЗЗ и зоны наблюдения

Рис. 4 Ситуационный план СЗЗ и зоны наблюдения



Расположение точек контроля замеров выбросов химических загрязняющих веществ

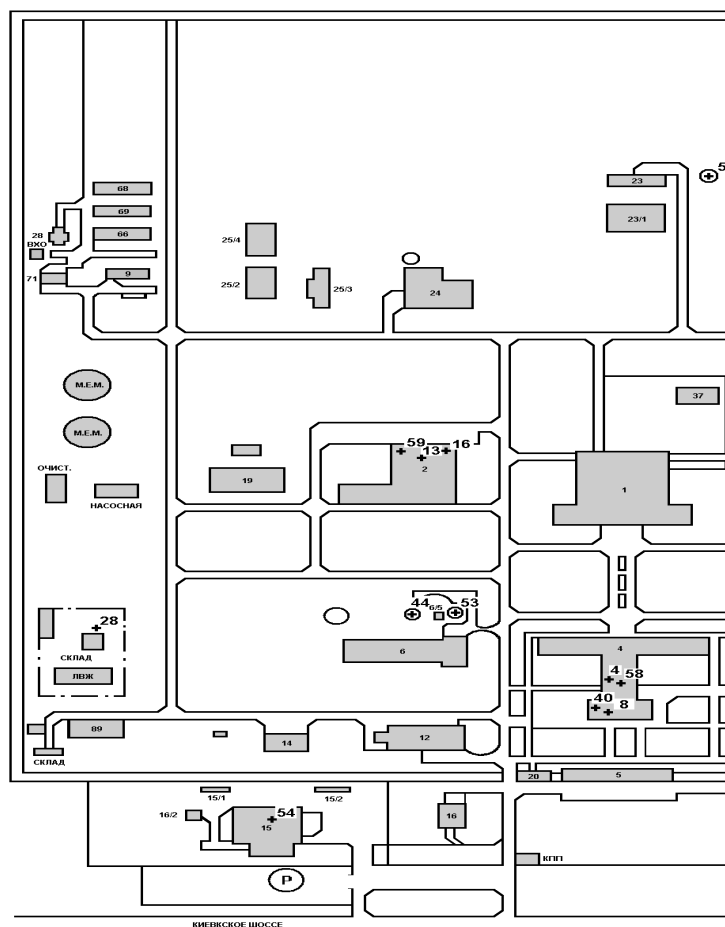


Рис.5 Схема точек контроля замеров выбросов

Таблица 1

Наименование производства	Число источников	Номер источника	Наименование вбрасываемых загрязняющих веществ
Здание 6	2	44	Диоксид азота, диоксид серы, сажа, бензапирен, оксид углерода, оксид азота
		53	
Здание 2	2	59	Озон, диоксид азота, формальдегид
		13	
Здание 2	1	16	
Здание 4	4	40	Стирол
		8	Озон, диоксид азота
		4	Ацетон
		58	Озон, диоксид азота
Здание 79	1	30	Озон, диоксид азота, фтористый водород
Здание 13	4	60	Пыль углепластика
		61	
		62	
		63	
Здание 82	1	39	Озон, диоксид азота, бутилакрилат
Здание 15		54	Оксид углерода, сажа, углеводороды

6. Воздействие на окружающую среду

6.1 Забор воды из водных источников

Забор воды осуществляется из подземного водного источника: 4 артезианские скважины глубиной до 100 м. Добыча подземных вод ведется в пределах лимитов, установленных лицензией. Лимит водопотребления 1500 тыс. м³/год. В 2020г. объем добытой питьевой воды составил 562,44 тыс. м³. Экономия питьевой воды составила - 1228,9 тыс. м³ за счет закрытой системы теплоснабжения и замыкания цикла использования технологической воды реактора ВВР-ц.

6.2 Сбросы в открытую гидрографическую сеть

Сбросы вредных химических веществ со сточными водами

Общество не осуществляет сброса сточных вод в поверхностные водные объекты.

Отвод сточных вод от объектов Общества осуществляется по двум канализационным системам. Производственно-ливневые сточные воды поступают по трубопроводу одним выпуском в пруды-отстойники (соор. 301, 302) без очистки. Объем производственно-ливневых сточных вод в 2020 году составил 148,71 тыс. м³. Хозфекальные стоки от зданий отводятся по канализационным сетям для последующей очистки на очистные сооружения сторонней организации. Объем хозфекальных стоков составил 138,08 тыс. м³.

В таблице представлены показатели сбросов загрязняющих веществ со сточными водами.

Таблица 2

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	Класс опасности	ПДК*, мг/дм ³	Фактический сброс в 2020 г.	
				Объем сточных вод за 2020г. 148,71 тыс. м ³	
				мг/дм ³	т/год
1	Fe _{общ.}	3	0,1	0,085	0,013
2	Cr (3 ⁺)	3	0,07	0,021	0,0031
3	Cr (6 ⁺)	3	0,02	0,01	0,0015

4	Zn	3	0,01	0,004	0,0006
5	Cu	3	0,005	0,01	0,00015
6	Ni	3	0,01	0,015	0,0022
7	Азот аммоний	3	0,5	0,405	0,06
8	Нитриты	2	0,08	0,059	0,0087
9	Нитраты	3	40	1,239	0,184
10	Хлориды	4	300,0	125,67	18,69
11	Сульфаты	4	100,0	46,63	6,93
12	Взвеш. в-ва	-	30,0	6,39	0,949
13	Фенолы	4	0,001	0,001	0,00015
14	СПАВ	4	0,115	0,014	0,0021
15	Ортофосфаты	3	0,05	0,089	0,0132
16	Нефтепродукты	3	0,05	0,04	0,0059
17	Всего				26,86

* - в соответствии с Приказом Минсельхоза РФ от 13.12.2016 № 552

Присутствуют в сточных водах незначительные превышения ПДК ионов меди, никеля и ортофосфатов. С учетом возможности отстаивания воды в прудах-отстойниках (соор. 301-302), они не оказывают серьезного негативного воздействия на водные объекты.

Характеристика сточных вод

Таблица 3

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	ПДК*, мг/дм ³	Фактический сброс в 2020 г. Объем сточных вод за 2020 г. 148,713 тыс. м ³
			мг/дм ³ / т/год
1	pH	-	8,236+0,05/-
2	Кислород раств.	-	6,78 / 1,17
3	БПК _{полн.}		33,65 / 5,79
4	ХПК	-	62,4 / 10,74

Динамика показателей ВХВ в сточных водах

Наименование	Валовый сброс ВХВ (т/год)				
	2016	2017	2018	2019	2020
Fe _{общ.}	0,131	0,089	0,016	0,017	0,013
Cr _{общ.}	0,03	0,031	0,0048	0,0051	0,0046
Zn	0,007	0,004	0,0006	0,0007	0,0006
Cu	0,01	0,01	0,0016	0,0008	0,0015
Ni	0,015	0,015	0,0024	0,0017	0,0022
Азот аммоний	0,263	0,632	0,081	0,022	0,06
Нитриты	0,03	0,209	0,025	0,079	0,0087
Нитраты	0,474	0,992	0,091	0,045	0,184
Хлориды	105,18	102,56	12,04	14,33	18,69
Сульфаты	54,12	62,55	9,65	8,42	6,93
Взвеш. в-ва	7,71	8,03	1,58	1,41	0,949
Фенолы	0,002	0,0014	0,0002	0,0002	0,00015
СПАВ	0,087	0,015	0,0024	0,004	0,0021
Ортофосфаты	0,051	0,091	0,008	0,0086	0,0132

Нефтепродукты	0,04	0,04	0,0065	0,0068	0,0059
Минерализация	432,84	646,2	96,16	100,33	100,88

Таблица 4



Сбросы радионуклидов

Общество не осуществляет сбросов радиоактивных веществ.

На территории АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова» функционирует комплекс по переработке РАО, в состав которого входит отдельное специализированное здание, предназначенное для очистки стоков от радиоактивных загрязнений.

В основе технологического процесса дезактивации образующихся жидких радиоактивных отходов (ЖРО) лежат методы выпаривания и ионного обмена.

Очищенная вода в виде конденсата от выпарных аппаратов, после проведения химических и радиометрических анализов проб воды, поступает во второй контур реактора ВВР-ц для охлаждения теплообменников. Качество очищенной воды позволяет использовать ее во втором контуре реактора ВВР-ц, что дает возможность сократить потребление артезианской воды и снизить расходы на водоподготовку для градирни второго контура реактора ВВР-ц, исключить сброс в пруды-отстойники. С декабря 2017 года очищенная вода используется только во втором контуре реактора ВВР-ц, сброс в пруды-отстойники исключен.



6.3 Выбросы в атмосферный воздух



АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова» имеет 16 организованных стационарных источников выбросов вредных веществ в атмосферу. Перечень образующихся загрязняющих веществ обусловлен видами производственной деятельности и экспериментальных исследований.

В 2017 г. была проведена инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников выбросов, разработан и утвержден проект нормативов ПДВ и установлены нормативные количества, разрешенные к выбросу. Получено разрешение на выброс загрязняющих веществ в атмосферный воздух сроком на 7 лет.

В 2020 г. фактическое количество выброшенных загрязняющих веществ не превышало установленные нормативные значения. Контроль выбросов осуществляется согласно утвержденным графикам аккредитованной сторонней организацией на договорной основе.

Выбросы вредных химических веществ

Таблица 5

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ	Класс опасности	Предельный разрешенный выброс (ПДВ), т/год	Фактический выброс в 2020 году, т	% от ПДВ
1	Диоксид азота	3	18,85434	10,933	57,99
2	Оксид азота	3	3,0531	1,757	57,55
3	Озон	1	0,1476	0,081	54,88
4	Сажа	-	0,000143	0,0	0
5	Диоксид серы	3	0,000667	0,0	0
6	Оксид углерода	4	19,91511	0,0	0
7	Фтористый водород	2	0,0005	0,0	0
8	Стирол	2	0,004	0,0	0
9	Бутилакрилат	2	0,0285	0,023	80,70
10	Ацетон	4	0,057	0,0	0
11	Пыль углепластика	-	0,04292	0,0414	96,46
12	Формальдегид	2	0,014	0,0076	54,29
13	Бенз(а)пирен	1	0,000002	0,00000062	31
14	Всего		42,124	12,843	30,49

Динамика выбросов вредных химических веществ

Таблица 6

Наименование	Валовый выброс ВХВ (т/год)				
	2016	2017	2018	2019	2020
ПДВ	31,166	31,166	42,124	42,124	42,124
Фактический выброс	7,324	6,773	10,224	17,755	12,843

Объем выбросов уменьшился по сравнению с предыдущим годом в связи с особенностями работы производственных участков и в связи со специфическими ограничениями деятельности.

Выбросы радионуклидов

Контроль выбросов радионуклидов с комплекса реактора ВВР-ц в атмосферу обеспечивается методом непрерывного отбора проб воздуха из выбросной трубы путем осаждения и накопления аэрозолей на аналитическом фильтре. В качестве измерительной аппаратуры используются полупроводниковые гамма-спектрометры.

Количественный и изотопный состав выбросов радиоактивных веществ в атмосферу в 2020 году в основном определяется производством радиофармпрепаратов, в котором, в свою очередь, основным источником выброса радионуклидов в атмосферу является производство радиоизотопа Мо-99, необходимого для зарядки генераторов радиоизотопа ^{99m}Tc , используемого для диагностики в медицинских учреждениях.

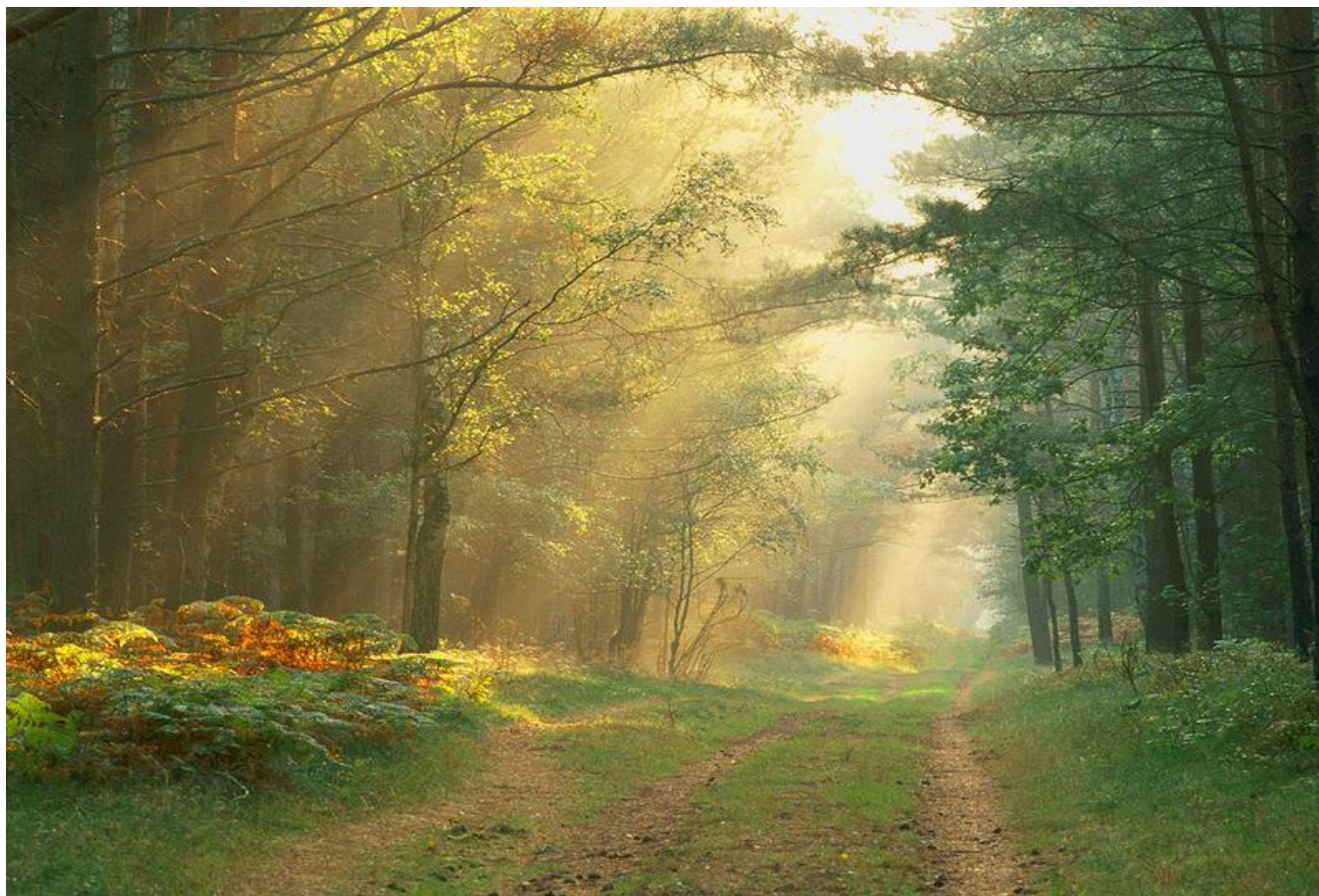
В 2020 году превышений допустимых выбросов (ДВ) по радионуклидам зафиксировано не было. Превышений предельно-допустимых выбросов (ПДВ) не зафиксировано. Норма выброса составила 0,094 при допустимой 0,3.

В 2020 году в АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова» не зафиксировано превышений контрольных уровней (КУ) облучения персонала. Нарушения Норм радиационной безопасности НРБ-99/2009 отсутствуют.

В 2020 году Обществом были проведены следующие технические мероприятия по снижению выбросов радиоактивных веществ:

- произведен демонтаж/монтаж, очистка крестовины воздухопроводов системы вентиляции;
- произведена чистка коммуникаций с заменой элементов воздуховода в подкамерном пространстве «горячей камеры» ГК-3 (левая и правая часть);
- произведена замена фильтра ФАРК-500 в помещении задвижек спецвентиляции;
- заменены фильтры МФДП на действующей линии системы спецвентиляции В-III;
- операторская «горячих камер» оснащена мобильным осушителем воздуха.





6.4 Обращение с отходами производства и потребления

Перечень и количество образующихся в АО «НИФХИ им. Л. Я. Карпова» отходов производства и потребления 1 - 5 классов опасности определяется характером основной производственной деятельности, работы вспомогательных подразделений, а также жизнедеятельности работников Общества. Сводные данные по количеству образованных отходов приведены в таблице 10.

В 2018 г. специализированной организацией для АО «НИФХИ им. Л. Я. Карпова» был рассчитан Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение. Нормативы образования и номенклатура отходов изменились с 2018 года по сравнению с предыдущими периодами.

Общий объем образовавшихся в 2020 году 101,964 тонн.

В течение 2020 г. 79,52 тонны отходов передано ГП Калужской области КРЭО твердых (ТБО) согласно заключенному договору.

Отходы 1-3 класса опасности в количестве специализированным организациям в заключенными договорами.

Отходы цветных и черных металлов в количестве 19,67 тонн переданы на договорной основе специализированным предприятиям.



отходов составляет

4 - 5 класса опасности коммунальных отходов

1,096 тонн переданы в соответствии с

Сведения об образовании, использовании, обезвреживании, транспортировании и размещении отходов производства и потребления в 2020 г.

Таблица 7

Класс опасности	Лимит размещения отходов, сгруппированный по классам опасности т/год	Образовалось отходов за год т/год	Передано отходов специализированным предприятиям т/год				
			Для обработки	Для утилизации	для обезвреживания	Для хранения	Для захоронения
1	0,378	0,656	-	-	0,434	-	-
2	0	0	-	-	-	-	-
3	0,644	0,308	-	-	0,662	-	-
4	72,043	39,0	0,800	-	-	-	37,62
5	192,036	62,0	-	20,1	-	-	41,9
ИТОГО	265,121	101,964	0,800	20,1	1,096	0	79,52

Динамика образования отходов производства и потребления

Таблица 8

Класс опасности отхода	Лимит / факт, тонн				
	2016 год	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год
1	0,381/0,301	0,381/0,138	0,381/0,441	0,378/0,0502	0,378/0,656
2	0,414/0,015	0,414/0	0,414/0	0	0
3	0,763/0,378	0,763/0,348	0,763/0,126	0,644/0,5425	0,644/0,308
4	3,6489/1,3	3,6489/42,851	3,6489/51,4	72,043/41,851	72,043/39,00
5	164,849/119,9	164,849/60,25	164,849/116,967	192,036/79,829	192,036/62,00

Объем образования отходов несущественно изменился по некоторым видам отходов в связи с увеличением объема ремонтных работ и замены оборудования.

К отходам первого класса опасности относятся только отработанные люминесцентные и ртутьсодержащие лампы и трубки.

Общество не осуществляет деятельность по утилизации и обезвреживанию отходов, не имеет на балансе мест длительного хранения и захоронения отходов. В Обществе оборудованы площадки временного складирования и накопления отходов в количестве 8 штук, а также имеются в наличии 40 металлических контейнеров для сбора коммунальных отходов, подлежащих вывозу на полигон ТКО.





6.5 Обращение с радиоактивными отходами

Площадка АО «НИФХИ им. Л. Я. Карпова» оборудована пунктом хранения твёрдых негорючих радиоактивных отходов (ТРО) высокой, средней и низкой активности. Пункт хранения представляет собой территорию, огороженную забором, на которой расположены хранилища, изолированные от окружающей среды и обеспечивающие надежное хранение ТРО.

Сведения об образовании радиоактивных отходов в 2020 году представлены в таблице.

Таблица 9

Тип РАО	Объем		Активность, Бк
	м ³	тонн	
Твердые высокоактивные отходы	11,5	3,02	8,75E+13
Твердые низкоактивные отходы	83,0	9,01	4,41E+9

6.6 Удельный вес выбросов, сбросов и образования отходов АО «НИФХИ им. Л. Я. Карпова» в общем объеме по территории его расположения

Таблицы 10

	Выбросы ВХВ, т	Сбросы ВХВ, тыс м ³	Отходы, т
Предприятие	12,843	148,713	101,674
Субъект *	32400	83160	1689000
Удельный вес негативного влияния в общем объеме, %	0,039	0,178	0,006

* Данные о показателях негативного воздействия на окружающую среду и об образовании отходов в субъекте федерации Калужская область, взяты из ежегодного Доклада о состоянии природных ресурсов и охране окружающей среды на территории Калужской области в 2019 году, подготовленного Правительством Калужской области и Министерством природных ресурсов, экологии и благоустройства Калужской области.

7. Состояние территорий расположения АО «НИФХИ им. Л. Я. Карпова»



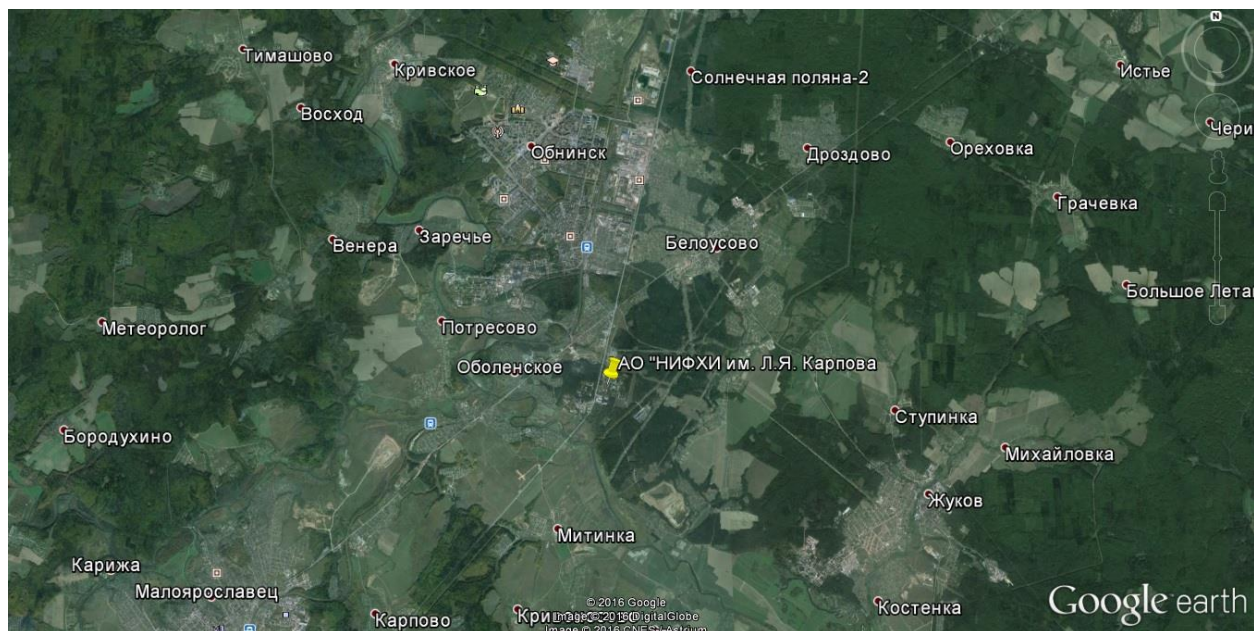
Территория района расположения площадки предприятия по характеру рельефа располагается в пределах западной части Москворецко-Окской равнины. Геоморфологические условия района определяются наличием древних долин, глубокооврезанных в нижнекаменноугольные отложения. В результате рельефообразующей деятельности нескольких ледников, их талых вод и послеледниковой эрозионно-аккумулятивной деятельности рек при значительной неотектонической активности территории сформировалась сильно расчлененная равнина. Район размещается на Русской платформе, которая сложена мощной толщей осадочных пород, залегающих на кристаллическом фундаменте. Фундамент земной коры имеет сложный рельеф: он изобилует как крупными прогибами и поднятиями так и относительно мелкими впадинами и выступами. Господствующими являются каменноугольные отложения, встречаются отложения юры.

Основными климатообразующими факторами являются влияние Атлантики, особенно сильное зимой, рельеф и подстилающая поверхность оказывают большее влияние летом. Общий характер крупномасштабных циркуляционных процессов над рассматриваемой территорией определяется влиянием западного переноса воздушных масс с Атлантического океана, прерываемого вторжением холодных масс из Арктики в тылу циклонов, смещающихся преимущественно с запада на восток.

В районе во все месяцы года преобладают юго-западные ветры (повторяемость 23% случаев), а наименьшую повторяемость имеют юго-восточные, восточные, северные и северо-западные ветры (повторяемость 8-9%).

Промышленная площадка АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова» расположена в Жуковском районе Калужской области в 5 км к юго-востоку от окраин города Обнинска и ж/д станции Обнинское (железная и автомобильная дороги Москва – Калуга). За границами санитарно-защитной зоны предприятия ближайшими населенными пунктами являются: в северо-западном направлении на расстоянии 2 км д. Доброе, в юго-восточном – д. М. Росляковка – около 3 км, в южном направлении д. Болотское – около 3,5 км. С севера и востока территория предприятия окружена лесным массивом протяженностью не менее 1,5 км. В западном направлении расположена территория Института медицинской радиологии, отделенная магистральной автодорогой, с северо-западной стороны проходит граница территории ПАО Филиал «Калугаэнерго». В южном и юго-западном направлении находятся садово-огородные общества. На расстоянии 300 м проходит автомагистраль общегосударственного значения Москва-Киев. В 1 км на юг от площадки реакторного комплекса ИЯР ВВР-ц АО «НИФХИ им. Л. Я. Карпова» протекает река Протва.

В юго-западном направлении на расстоянии 500 м расположена площадка ФГБНУ ВНИИРАЭ. Основное направление деятельности – научные исследования и разработки в области сельскохозяйственной радиологии, радиобиологии и радиэкологии. В 400-х м на юго-восток расположена площадка полигона ОАО ПЗ «Сигнал». С запада, через автодорогу, на расстоянии 200 м располагается площадка Экспериментального сектора МРНЦ, основной вид деятельности – проведение экспериментальных исследований и разработка новых методик лечения радиофармпрепаратами. На расстоянии 2 км от соседствующих промышленных объектов в восточном, юго-восточном и южном направлениях расположены садово-огородные общества.



Географическое местоположение АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова»

АО «НИФХИ им. Л. Я. Карпова» является радиационно-опасным объектом и объектом химического загрязнения атмосферного воздуха. На Обществу распространяются требования санитарных правил и норм по установлению санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения. В 2014 г. был разработан проект обоснования размеров расчетной санитарно-защитной зоны, в соответствии с которым границы СЗЗ проходят: с северо-востока и юго-востока по дуге радиусом 600 м от источника выброса радионуклидов, с севера по границе территории, с запада и юга, на расстоянии 50 м от границы земельного участка предприятия. Зона наблюдения установлена радиусом 1,3 км от выбросной трубы, актуализированный проект утвержден в 2018 году.

НПО «Тайфун» осуществляет в г. Обнинск и его окрестностях радиационный мониторинг атмосферного воздуха, водоемов, подземных вод, питьевой воды, осадков, почвы, снега и растительности. Наблюдения проводятся на стационарном посту и при периодических маршрутных обследованиях. На стационарном посту, расположенном на территории НПО «Тайфун» (в 4–5 км от промплощадки АО «НИФХИ им. Л. Я. Карпова»), проводятся наблюдения за:

- объемной активностью радионуклидов в приземном слое атмосферы с помощью воздухофильтрующей установки (ВФУ);
- радиоактивностью атмосферных выпадений на подстилающую поверхность с помощью горизонтального марлевого планшета;
- мощностью экспозиционной дозы γ -излучения на местности (МЭД) с помощью автоматизированного дозиметра.

Определяется содержание в атмосферном воздухе и выпадениях ^{131}I , ^{137}Cs и других гамма-излучающих радионуклидов, а также ^{90}Sr и изотопов Pu. Радиационный мониторинг в г. Обнинске и окрестностях позволяет определять содержание радиоактивных веществ на фоновом уровне и своевременно выявлять неблагоприятные тенденции в радиационной обстановке. Если обобщить результаты многолетних наблюдений, то можно сделать следующий вывод: содержание в природных средах долгоживущих радионуклидов, таких как ^{137}Cs , ^{90}Sr , ^{238}Pu , ^{239}Pu и ^{240}Pu определяется техногенным фоном, который сформировался в результате ядерных испытаний и Чернобыльской аварии. При этом влияние радиационно-опасных объектов города Обнинска на

радиационную обстановку не значительно. Содержание радионуклидов в атмосфере г. Обнинск значительно ниже допустимых.

Калужский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды – филиал ФГБУ «Центральное управление по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды» проводит наблюдения за качеством атмосферного воздуха на двух стационарных постах (станциях) государственной службы наблюдений за состоянием окружающей среды (ГСН). Посты подразделяются на «промышленные» вблизи предприятий (станция 1) и «авто» вблизи автомагистралей (станция 2). Пробы воздуха исследуются на содержание взвешенных веществ, диоксида серы, оксида углерода, диоксида азота, оксида азота, фенола и формальдегида. Также в пробах определяются концентрации бенз(а)пирена и тяжелых металлов (хрома, марганца, железа, никеля, меди, цинка и свинца). Среднегодовые и максимальные (из разовых) концентрации тяжелых металлов были значительно ниже ПДК. Случаев высокого (ВЗ) и экстремально высокого загрязнения (ЭВЗ) воздуха в 2020 году не наблюдалось. Уровень загрязнения атмосферы – повышенный. Превышения предельно допустимых концентраций выявлены по содержанию взвешенных веществ, диоксиду азота и фенолу. Анализ ситуации позволяет сделать вывод, что основным источником загрязнения атмосферного воздуха на территории Калужской области продолжает оставаться автомобильный и железнодорожный транспорт.

По заказу министерства природных ресурсов и экологии Калужской области государственный мониторинг водных объектов в 2020 году осуществлялся подрядной организацией – ООО Фирма «Экоаналитика». В процессе работы собраны материалы, сформирована база данных, проведены анализ и обобщение результатов производственного контроля водопользователей Калужской области по 124 выпускам. Выполнены полевые и лабораторные исследования воды, гидрологических характеристик, донных отложений, состояния русел, дна, берегов, водоохранных зон приустьевых и устьевых створов 19 водотоков. Отобрано 38 проб воды, 19 проб донных отложений, проведено 19 замеров расхода воды. Из анализа результатов производственного контроля установлено, что наиболее значимыми загрязняющими веществами в фоновых створах и створах воздействия являются аммоний, нитриты и показатель БПК. Усредненное фоновое качество воды водотоков Калужской области характеризуется градациями «условно чистая» – «слабо загрязненная», что соответствует установленному в 2020 году фоновому качеству.

В фоновом и контрольном створах г. Обнинска качество воды р. Протвы в 2020 году сохранилось на уровне прошлого года (очень загрязненная).

Для водоснабжения на территории Калужской области использовались подземные воды, которые по основным показателям соответствуют нормативам качества питьевой воды, за исключением повышенного содержания железа и марганца. Устойчивого техногенного загрязнения по основным эксплуатируемым водоносным комплексам не установлено. В рамках экологического мониторинга ФГБУ «Центр химизации и сельскохозяйственной радиологии «Калужский» проведено 7,871 тыс. анализов почвы на содержание токсичных элементов и веществ: ртути, мышьяка, свинца, кадмия, нефтепродуктов и хлорорганических пестицидов Превышений предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ выявлено не было, «долгоживущие» хлорорганические пестициды в пробах почвы отсутствовали.





7.1 Медико-биологическая характеристика региона расположения АО «НИФХИ им. Л. Я. Карпова»

Площадка АО «НИФХИ им. Л. Я. Карпова» расположена в промышленной зоне города Обнинска с населением 110 тыс. человек. Плотность населения в Обнинске 6000 чел/км². Колебания численности населения в пределах санитарной зоны определяется режимом работы Общества: в дневные часы 1000 человек, в выходные и праздничные дни – 60 человек, в вечерние и ночные часы – до 100 человек. В пределах зоны наблюдения максимальная численность в дневные часы достигает 2000 человек с уменьшением до 500 человек в выходные дни и ночное время.

В пределах санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения предприятия не имеется населённых пунктов, зданий культурно-бытового назначения, территорий и мест, предназначенные для отдыха, спортивных сооружений, а также водоемов, используемых для поставки промышленной, питьевой воды и судоходства.

Ближайший населенный пункт д. Доброе находится на расстоянии 1,5 км, численность населения составляет 430 человек.

В последние годы численность населения Калужской области имеет тенденцию к незначительному росту (на 0,65 % за 10 лет), при этом численность мужского населения выросла на 2,6 %, численность женского населения снизилась на 0,8 %. Численность детского населения области (от 0 до 14 лет включительно) за указанный период выросла на 21,7 %.

Уровень общей заболеваемости населения области в 2020 году повысился в связи с наступлением эпидемической ситуации с новой коронавирусной инфекцией. Наиболее значимый вклад в формирование показателя общей заболеваемости совокупного населения вносили следующие нозологии:

- 1 место – болезни органов дыхания (49,7%);
- 2 место – травмы и отравления (7,6%);
- 3 место – болезни кожи и подкожной клетчатки (7,3%).

Сравнительная оценка состояния здоровья населения по группе регионов ЦФО со сходными социально-экономическими условиями показывает, что регион стабильно занимает среднее положение. Важнейшим фактором, оказывающим влияние на состояние здоровья населения, кроме социально-экономического, продолжает оставаться состояние окружающей среды, на долю которого приходится до 30% случаев заболеваний.*

* Данные взяты из ежегодного Доклада о состоянии природных ресурсов и охране окружающей среды на территории Калужской области в 2019 году, подготовленного Правительством Калужской области и Министерством природных ресурсов, экологии и благоустройства Калужской области.

8. Реализация экологической политики

• текущие (эксплуатационные) затраты	3330,2 тысяч рублей
• оплата услуг природоохранного назначения	1288,0 тысяч рублей
• итого	4618,2 тысяч рублей

Текущие затраты Общества на охрану окружающей среды в 2020 г.

Таблица 11

Наименование мероприятия	тыс. руб.
1 Контроль промышленных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников	170,0
2 Аналитический контроль загрязнения атмосферного воздуха по трем компонентам и уровней шума в контрольной точке на границе СЗЗ.	115,0
3 Заключение договоров со специализированными организациями с целью сдачи отходов на утилизацию и обезвреживание и захоронение.	600,0
4 Производственная деятельность главного эколога, организация работ по обращению с отходами, проведение инвентаризаций, разработка проектов, инструкций, прочей документации.	769,0
5 Развернутое лабораторное аналитическое исследование питьевой воды из скважин собственного водозабора.	100,0
6 Обеспечение радиационной безопасности окружающей среды	1740,2
7 Проведение аналитического исследования сточной производственно-ливневой воды и почвы специализированной организацией на договорной основе.	400,0
8. Услуги по вывозу и размещение твердых коммунальных отходов на ГП «КРЭО	405,0
9. Сбор и очистка сточных хоз.-фекальных вод.	179,0
10. Прочие направления в сфере охраны окружающей среды и природопользования.	140
ИТОГО	2393,5

Плата за негативное воздействие на окружающую среду всего за 2020 г. – 18,804 тыс. руб.

в том числе:

- за выбросы ЗВ в атмосферу в пределах ПДВ – 3,260 тыс. руб.
- за размещение отходов производства и потребления – 15,544 тыс. руб.



План реализации экологической политики в АО «НИФХИ им. Л.Я. Карпова» на 2021 год

I ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ МЕРОПРИЯТИЯ

- 1.1. Научное, информационно-аналитическое и организационное обеспечение деятельности в области ядерной и радиационной безопасности и безопасности обращения с химическими веществами;
- 1.2. Составление отчетов по реализации экологической политики;
- 1.3. Разработка и издание отчетов по экологической безопасности за отчетный год;
- 1.4. Подготовка, издание и распространение публичных Отчетов по экологической безопасности за отчетный год;
- 1.5. Подготовка и представление сведений по наличию экологической разрешительной документации;
- 1.6. Соблюдение законодательных и нормативных экологических требований, решений природоохранных контрольных и надзорных органов;
- 1.7. Соблюдение норм технологических регламентов при ведении производственной деятельности, соблюдение нормативов по содержанию загрязняющих веществ, установленных для сбросов со сточными водами, выбросов вредных химических и радиоактивных веществ в атмосферу, образования и размещения отходов производства и потребления, радиоактивных отходов;
- 1.8. Оценка воздействия на окружающую среду производственной деятельности, предварительная оценка возможных воздействий на окружающую среду новых видов производственной деятельности, продукции и технологических процессов;
- 1.9. Повышение уровня знаний работников Общества в области экологической безопасности, развития у персонала чувства ответственности за состояние окружающей среды для их активного участия в решении экологических проблем;
- 1.10. Взаимодействие и сотрудничество с общественными экологическими организациями;
- 1.11. Заключение договоров со специальными организациями на вывоз и утилизацию отходов производства и потребления;
- 1.12. Обеспечение разработки и согласования проектов нормативов ПДВ и получение разрешений на выброс загрязняющих веществ в атмосферу;
- 1.13. Обеспечение разработки и согласование документа об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение.

II ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ

- 2.1. Создание и совершенствование систем, необходимых для обеспечения и контроля ядерной и радиационной безопасности;
- 2.2. Повышение защищенности персонала, населения и окружающей среды от радиационного воздействия;
- 2.3. Проведение инструментального аналитического исследования сточных вод на содержание загрязняющих веществ, качественного состава выбросов в атмосферный воздух от стационарных источников, лабораторный анализ проб почвы и сравнение результатов с фоновыми значениями.



9. Экологическая и информационно-просветительская деятельность

9.1 Взаимодействие с органами государственной власти

Общество тесно взаимодействует с различными органами государственной власти и местного самоуправления в части согласования проектов ПДВ, НДС, ПНООЛР, предоставления отчетной, статистической, технической документации, согласования проектов реконструкции и модернизации Общества, получения экспертных заключений, обучения и повышения квалификации персонала, получения лицензий и разрешительной документации, осуществления платежей за негативное воздействие:

- Федеральное и территориальное управление Ростехнадзора;
- Межрегиональное управление Росприроднадзора по г. Москве и Калужской обл.;
- Территориальный орган службы государственной статистики;
- Отдел водных ресурсов по Калужской области;
- Калужский филиал ФГУ «ЦЛАТИ»;
- Региональное управление ФМБА ЦГСЭН
- Администрация г. Обнинска

9.2 Взаимодействие с общественными экологическими, научными и социальными институтами и населением

В области экологического просвещения и развития Общество тесно сотрудничает с Высшими учебными заведениями г. Обнинска и г. Калуги, такими как, Обнинский ИАТЭ НИЯУ МИФИ, Калужский государственный университет, Калужский филиал МГТУ и др. В Обществе студенты ВУЗов проходят учебные и производственные практики, готовят дипломные работы и проекты под руководством специалистов АО «НИФХИ им. Л. Я. Карпова». Молодые специалисты и аспиранты используют потенциал и техническое оснащение Общества для написания научных публикаций, подготовки и защиты диссертаций.

Специалисты и руководители Общества проходят экологическую подготовку по программам «Комплексные проблемы охраны окружающей среды и рациональное природопользование» и «Профессиональная подготовка лиц на право работы с опасными отходами» в Учебном экологическом центре ООО Фирма «Экоаналитика».

Специалисты Общества принимают участие в региональных и отраслевых семинарах, совещаниях.

В качестве просветительской деятельности и для привлечения молодых специалистов проводятся экскурсии по производственным участкам Общества. Старшеклассникам школ и студентам специальных училищ и институтов представляется презентация и лекция о деятельности и продукции Общества.



10. Адреса и контакты



**АО «Научно – исследовательский
физико – химический институт
им. Л.Я. Карпова»**

249030, Россия, Калужская обл., г. Обнинск, Киевское шоссе, д. 6.
E – mail: fsi@karpovipc.ru

Генеральный директор АО «НИФХИ
им. Л.Я. Карпова»

Кононов Олег Евгеньевич

249030, Россия, Калужская обл., г. Обнинск,
Киевское шоссе, д. 6.
тел. (48439) 7-47-50
факс (48439) 6-39-11

Директор по инновационной деятельности

Дуфлот Владимир Робертович

249030, Россия, Калужская обл., г. Обнинск,
Киевское шоссе, д. 6.
тел.(48439) 7-47-76

Директор по организационным вопросам и
управлению персоналом

Чупахин Евгений Александрович

249030, Россия, Калужская обл., г. Обнинск,
Киевское шоссе, д. 6.
тел.(48439) 7-47-36

Главный инженер

Кочнов Олег Юрьевич

249030, Россия, Калужская обл., г. Обнинск,
Киевское шоссе, д. 6
тел. (48439) 7-48-46, 6-38-01

Директор по развитию и производству

Степанов Валерий Иванович

249030, Россия, Калужская обл., г. Обнинск,
Киевское шоссе, д. 6
тел. (48439) 7-47-13