



ОТЧЕТ

по экологической безопасности
Калининской АЭС за 2022 год



Содержание

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОСНОВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАЛИНИНСКОЙ АЭС	2
2. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА КАЛИНИНСКОЙ АЭС.....	4
3. СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА, МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА И МЕНЕДЖМЕНТА ОХРАНЫ ЗДОРОВЬЯ И БЕЗОПАСНОСТИ ТРУДА.....	6
4. ОСНОВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПРИРОДООХРАННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАЛИНИНСКОЙ АЭС.....	9
5. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	12
6. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	22
6.1. ЗАБОР ВОДЫ ИЗ ВОДНЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	22
6.2. СБРОСЫ В ОТКРЫТУЮ ГИДРОГРАФИЧЕСКУЮ СЕТЬ	22
6.2.1. СБРОСЫ ВРЕДНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ	24
6.2.2. СБРОСЫ РАДИОНУКЛИДОВ.....	26
6.3. ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	26
6.3.1. ВЫБРОСЫ ВРЕДНЫХ ХИМИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ	27
6.3.2. ВЫБРОСЫ РАДИОНУКЛИДОВ.....	28
6.4. ОТХОДЫ.....	30
6.4.1. ОБРАЩЕНИЕ С ОТХОДАМИ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	30
6.4.2. ОБРАЩЕНИЕ С РАДИОАКТИВНЫМИ ОТХОДАМИ	31
6.5. УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ КАЛИНИНСКОЙ АЭС В ОБЩЕМ ОБЪЕМЕ ПО ТЕРРИТОРИИ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ	31
6.6. СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ РАСПОЛОЖЕНИЯ КАЛИНИНСКОЙ АЭС.....	32
6.7. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГИОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ КАЛИНИНСКОЙ АЭС	33
7. РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ.....	36
8. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. ОБЩЕСТВЕННАЯ ПРИЕМЛЕМОСТЬ.....	39
8.1. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С УЧРЕЖДЕНИЯМИ, ОБЩЕСТВЕННЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ, СОЦИАЛЬНЫМИ ИНСТИТУТАМИ И НАСЕЛЕНИЕМ	40
8.2. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ИНФОРМИРОВАНИЮ НАСЕЛЕНИЯ.....	42
9. АДРЕСА И КОНТАКТЫ.....	44

1 | ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОСНОВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАЛИНИНСКОЙ АЭС

Калининская АЭС расположена на севере Тверской области в 380 км от Москвы и в 450 км от Санкт-Петербурга. В состав атомной станции входят четыре действующих энергоблока с водо-водяными реакторами (ВВЭР-1000) мощностью 1000 МВт каждый.

В административном отношении площадка АЭС расположена в Удомельском городском округе Тверской области, в 3-3,5 км к северу от г. Удомля.

Строительство первого энергоблока атомной станции началось в 1974 году. В мае 1984 года энергоблок №1 Калининской АЭС был включен в сеть. Параллельно велось сооружение второго энергоблока, энергетический пуск которого состоялся в декабре 1986 года.

Строительство второй очереди в составе двух энергоблоков началось в 1984 году. С 1985 по 1997 годы сооружение энергоблоков из-за экономического

кризиса в стране практически не велось. Активизировалось строительство энергоблока №3 только в 1997 году. В июне 2000 года была получена Лицензия на достройку объекта. Энергетический пуск блока состоялся в декабре 2004 года, в ноябре 2005 года энергоблок был принят в промышленную эксплуатацию.

Строительство четвертого энергоблока, начавшееся одновременно с возведением блока №3, было прекращено в соответствии с решением Тверского областного Совета народных депутатов в 1991 году до завершения государственной экологической экспертизы. Строительные работы возобновились в 2007 году после получения решения Главэкспертизы и лицензии Ростехнадзора. Пуск четвертого энергоблока состоялся в ноябре 2011 года, 25 сентября 2012 года энергоблок принят в промышленную эксплуатацию.



В настоящее время все четыре энергоблока Калининской АЭС работают на уровне тепловой мощности 104% от номинальной. Эксплуатация энергоблоков на повышенном уровне мощности позволяет вырабатывать дополнительный объем электроэнергии и увеличивает эффективность использования АЭС. Повышение мощности предусматривалось большим объемом модернизационных работ, обеспечивающих соблюдение требований безопасности, и про-

изводилось в соответствии с «Программой увеличения выработки электроэнергии на действующих энергоблоках АЭС ОАО «Концерн «Росэнергоатом» на 2011 - 2015 годы».

Калининская АЭС по праву считается крупнейшим производителем электроэнергии в Центральной части России. Генерируемые мощности выдаются в энергосистемы Центра, северо-запада и севера европейской части России. На долю КЛНАЭС прихо-

дится порядка 80% всей вырабатываемой в Тверской области электроэнергии.

По результатам 2022 года Калининская АЭС награждена дипломом победителя XVIII Всероссийского конкурса «Лидер природоохранной деятельности в России» в номинации: «Лучшее экологически ответственное предприятие в сфере атомной электроэнергетики».

Основной целью деятельности филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Калининская атомная станция» является производство электрической и тепловой энергии при безусловном обеспечении безопасной, надежной, безаварийной и экономически эффективной работы энергоблоков, в том числе обеспечение экологической безопасности, выполнение требований природоохранного законодательства, достижение и поддержание минимально возможного уровня негативного воздействия на окружающую среду.

Калининская АЭС включает в себя две очереди: первую (энергоблоки №1 и №2) и вторую (энергоблоки №3 и №4).

В состав оборудования каждого из энергоблоков входят:

- водо-водяной энергетический реактор типа ВВЭР-1000;
- парогенератор горизонтального типа ПГВ-1000;
- паровые турбины типа К-1000-60/1500 ПОАТ

«ХТЗ» (на блоках №1 и №2) и турбины К-1000-60/3000 ПО «ЛМЗ» (на блоках №3 и №4);

- генератор типа ТВВ-1000-2УЗ;
- главные циркуляционные насосы типа ГЦН-195.

Основными структурными подразделениями, обеспечивающими эксплуатацию оборудования, являются: реакторный цех (РЦ-1) первой очереди, реакторный цех (РЦ-2) второй очереди, турбинный цех (ТЦ-1) первой очереди, турбинный цех (ТЦ-2) второй очереди, электрический цех (ЭЦ), химический цех (ХЦ), цех тепловой автоматики и измерений (ЦТАИ), цех обеспечивающих систем (ЦОС), цех гидротехнических сооружений (ЦГТС), цех по обращению с радиоактивными отходами (ЦОРО). Контроль обеспечения ядерной и радиационной безопасности возложен на отдел ядерной безопасности и надежности (ОЯБиН) и отдел радиационной безопасности (ОРБ). Производственный экологический контроль осуществляет отдел охраны окружающей среды (ОООС).

Одним из важнейших приоритетов деятельности предприятия является его природоохранная деятельность, которая включает в себя не только выполнение мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду и рациональное природопользование, предприятием осуществляется большой перечень проектов, улучшающих экологическую обстановку в регионе расположения атомной станции.

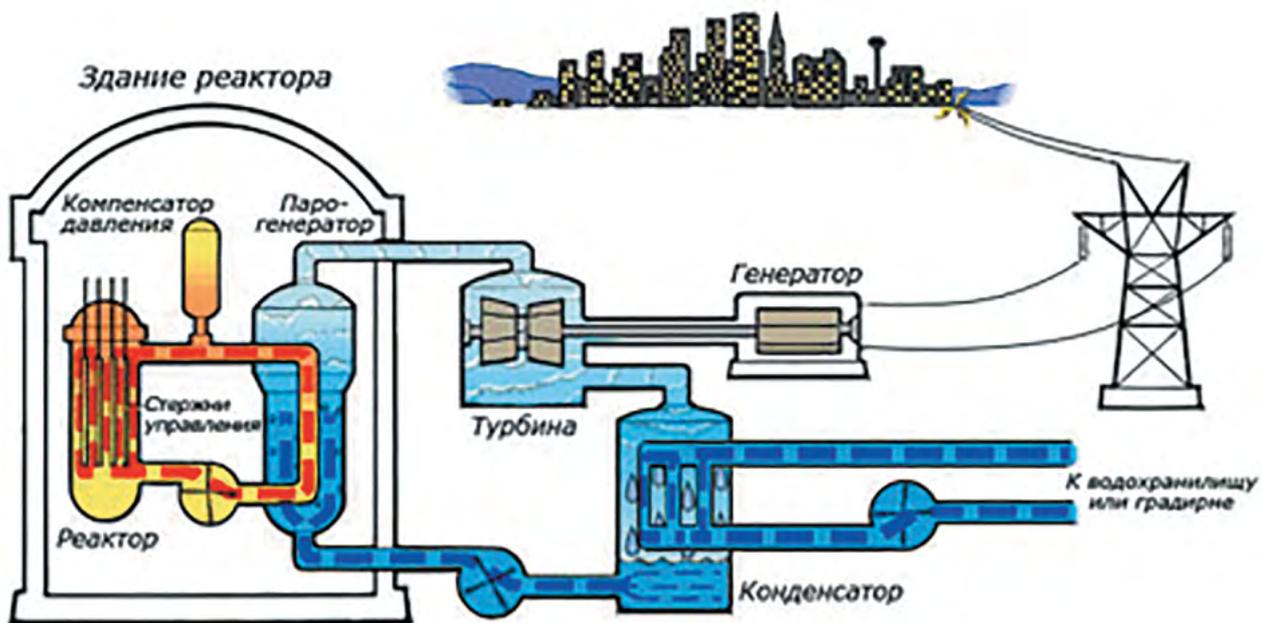


Рис. 1. Технологическая схема работы энергоблока с реактором ВВЭР-1000

2 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА КАЛИНИНСКОЙ АЭС

В соответствии с международными стандартами в области охраны окружающей среды на Калининской АЭС в 2009 году была принята «Экологическая политика» ОАО «Концерн Росэнергоатом». Документ введен в действие приказом Калининской АЭС от 21.09.2009 № 1112. В связи с организационными изменениями в Концерне были пересмотрены «Экологические политики» в 2012 году (приказ от 21.09.2012 г. № 107-П/вн), в 2014 году (приказ от 19.02.2014 № 381-П/вн), в 2016 году (приказ от 02.12.2016 № 9/1571-Ф04-15-25/1). В 2018 году была пересмотрена «Экологическая политика», и появился новый документ под названием «Заявление о Политике филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Калининская атомная станция» в области промышленной безопасности и экологии», введенный в действие приказом от 16.08.2018 № 9/1855-ф04-01-01. В настоящее время действует новое «Заявление о Политике филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Калининская атомная станция» в области промышленной безопасности и экологии», введенное в действие приказом от 14.12.2020 № 9/Ф04/2093-П.

Основной целью в области экологической безопасности является обеспечение устойчивого экологически ориентированного развития атомной энергетики и поддержание такого уровня безопасности АЭС, при котором воздействие на окружающую среду, персонал и население на ближайшую перспективу и в долгосрочном периоде обеспечивает сохранение природных систем, поддержание их целостности и жизнеобеспечивающих функций.

Калининская АЭС стремится к достижению поставленных целей путем:

- обеспечения приоритетности действий и мер, связанных с предупреждением рисков возникновения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах, перед мерами по ликвидации последствий этих событий;
- повышения эффективности функционирования, совершенствования системы управления промышленной безопасностью Калининской АЭС, в том числе системы производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности;
- поддержания открытого диалога о деятельности Калининской АЭС в области промышленной безопасности с работниками опасных производственных объектов и иными заинтересованными сторонами (общественность, государственные надзорные органы и др.), осуществления информирования и консультирования по вопросам обеспечения промышленной безопасности;
- установления требований Калининской АЭС к организации работ в области производственного экологического контроля (далее – ПЭК) и обеспечения экологической безопасности с учетом мирового опыта;
- стремления к достижению у всех работников Калининской АЭС понимания, что выполнение требований экологической безопасности есть неотъемлемая часть трудовой деятельности;
- обеспечения непрерывного функционирования и совершенствования системы экологического менеджмента (далее – СЭМ), являющейся составной частью интегрированной системы управления Калининской АЭС;
- обеспечения соблюдения требований законодательства и нормативных правовых актов Российской Федерации (далее – РФ), международных договоров и соглашений РФ, национальных и отраслевых стандартов и правил в области природопользования, охраны окружающей среды, здоровья персонала и населения;
- признания и обеспечения приоритета жизни и здоровья работников Калининской АЭС и его филиалов по отношению к результатам производственной деятельности;
- обеспечения соблюдения установленных нормативов допустимого воздействия на окружающую среду;
- решения экологических проблем.



Рис. 2.1. «Заявление о Политике филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Калининская атомная станция» в области промышленной безопасности и экологии»

Руководство Калининской АЭС обязуется:

- взять на себя ответственность за достижение целей настоящего Заявления о Политике;
- проявлять лидерство и личным примером продемонстрировать приверженность достижению целей настоящего Заявления о Политике;
- выделять необходимые ресурсы для реализации

целей настоящего Заявления о Политике;

- обеспечивать оценку и постоянно совершенствовать деятельность для достижения целей настоящего Заявления о Политике;
- довести настоящее Заявление о Политике до сведения заинтересованных сторон.



Калининская АЭС несет всю полноту ответственности за обеспечение безопасности как высшего приоритета в своей деятельности. Высокий уровень безопасности достигается результативной интегрированной системой управления, гармонизирующей обеспечение всех видов безопасности, качества, охраны окружающей среды, физической защиты, охраны здоровья, энергоэффективности, экономических, социальных, организационных факторов.

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

Калининская АЭС – современное, крупное, технологически сложное предприятие. С целью повышения эффективности деятельности предприятия в области основного производства, природоохранной сферы в области охраны труда произведена сертификация системы управления предприятием в соответствии с национальными и международными стандартами по системам экологического менеджмента, менеджмента качества, менеджмента профессиональной безопасности и энергетического менеджмента.

Система экологического менеджмента (СЭМ)

С 28 февраля по 4 марта 2022 года на Калининской АЭС проходил ресертификационный аудит системы экологического менеджмента (СЭМ) на соответствие требованиям национального стандарта РФ ГОСТ Р ИСО 14001–2016 и международного

стандарта ИСО 14001:2015 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению». Проверку проводил независимый орган по сертификации систем управления ООО «ДКС РУС» в присутствии наблюдателя со стороны АО «ВНИИ-АЭС». За время пребывания на КЛнАЭС экспертная группа получила полное представление о подразделениях станции и о системе экологического менеджмента, реализованной в них. Аудиторы изучили документацию СЭМ основных цехов предприятия, побеседовали с персоналом.

Цель аудита – проверка соответствия внедренной системы менеджмента требованиям стандартов и ее результативности. Система экологического менеджмента успешно действует на Калининской АЭС с 2010 года. В качестве экспертов выступили аудиторы независимого органа по сертификации систем управления ООО ССУ «ДЭКУЭС».



Рис. 3.1. Сертификаты соответствия ISO 14001:2015, ГОСТ Р ИСО 14001-2016, IQNet

По итогам аудита состоялось итоговое совещание, на котором эксперты отметили положительную динамику в повышении эффективности функционирования системы экологического менеджмента и определили ряд направлений для ее дальнейшего улучшения.

Сильные стороны, которые были отмечены по результатам аудита. Успешное прохождение Калининской АЭС проверки эксплуатационной безопасности миссии ОСАРТ, проведенной МАГАТЭ. С целью обеспечения ядерной и радиационной безопасности, повышения надежности оборудования на энергоблоке № 3 Калининской АЭС внедрена новейшая система контроля эксплуатационной пригодности защитной оболочки реакторного отделения. Новый роботизированный комплекс противопожарной защиты с элементами искусственного интеллекта, не имеющий аналогов в России, успешно прошел испытания на учебно-тренировочном пожарном полигоне Кали-

нинской АЭС. На энергоблоке № 4 Калининской АЭС успешно проведена апробация работы не имеющего аналогов в мире детектора для регистрации потока нейтрино РЭД-100. Исследования, проводимые на этом детекторе, открывают возможность создания мобильной установки для дистанционного независимого контроля за активной зоной ядерного реактора. Калининская АЭС награждена дипломом победителя Всероссийского конкурса «Лидер природоохранной деятельности в России» в номинации «Лучшее экологическое ответственное предприятие в сфере атомной энергии» за 2022 год. Калининской АЭС разработан и реализован проект по внедрению автоматического контроля за содержанием нефтепродуктов в сточных водах. Экологический эффект от реализации мероприятия – устранение рисков превышения норматива (0,05 мг/л) по содержанию нефтепродуктов в сточной воде.



По результатам проведенного аудита эксперты рекомендовали продлить действие сертификатов системы экологического менеджмента на соответствие требованиям национального стандарта РФ ГОСТ Р ИСО 14001-2016 и международного стандарта ИСО 14001:2015 «Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению». Это подтверждает как на государственном, так и на международном уровнях высокие показатели технологической и экологической безопасности Калининской АЭС.

Система менеджмента качества (СМК)

Для обеспечения качества и достижения целей, изложенных в Политике в области качества, на Калинин-

ской АЭС действует Система качества (СК), включающая систему менеджмента качества в соответствии со стандартами серии ISO 9000 и программы обеспечения качества в соответствии с федеральными нормами и правилами в области использования атомной энергии НП-090-11.

Система менеджмента качества (СМК) – система менеджмента для руководства и управления организацией применительно к качеству. На Калининской АЭС внедрена и функционирует СМК, сертифицированная на соответствие требованиям международного стандарта ISO 9001:2015. Регулярно проводятся внешние инспекционные и внутренние аудиты, призванные подтвердить соответствие СМК требованиям указанных стандартов, выявить области для улучшения.



Рис. 3.2. Сертификаты соответствия ISO 9001:2015

Система менеджмента качества Калининской АЭС в 2020 году ресертифицирована на соответствие требованиям стандарта ISO 9001:2015 в составе системы менеджмента качества АО «Концерн Росэнергоатом» и имеет сертификат от 24.12.2020 № 318192 QM15 в сфере производства и поставки электрической энергии (сертификат Калининской АЭС). Следующий ресертификационный аудит пройдет в декабре 2023 года.

Система менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда ISO 45001:2018

В рамках интегрированной системы управления на Калининской АЭС функционирует Система менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда, основанная на заинтересованности Калининской АЭС в достижении и демонстрации весомых результатов в области безопасности труда и охраны здоровья работников посредством управления рисками и принципах, изложенных в международном стандарте ISO 45001:2018.

Для поддержания системы в актуальном состоянии на Калининской АЭС введена и ежегодно проводится процедура проведения внутреннего аудита (в рамках аудита ИСУ) на соответствие стандарту ISO 45001:2018 и паспорту процесса «Обеспечение профессиональной безопасности и здоровья» Калининской АЭС 00.--.ПП.0019.38.

На всех рабочих местах персонала Калининской АЭС проводится идентификация опасностей и оценка рисков травмирования. Меры управления профессиональными рисками фиксируются в Плане мероприятий по повышению эффективности существующих мер управления и реализации дополнительных мер управления профессиональными рисками.

Идентификация опасностей и оценка рисков травмирования, возникающих на рабочих местах персонала КЛнАЭС и подрядных организаций, выполняющих работы на территории, объектах и оборудовании КЛнАЭС, осуществляется и при выявлении нарушений требований безопасности, обнаруженных в ходе реализации процедур СУОТ, таких как: внутренние инспекционные проверки соблюдения требований безопасности на КЛнАЭС, административно-общественный контроль за состоянием охраны труда, инспекция ремонтной площадки.

Система энергетического менеджмента (СЭНМ)

Система энергетического менеджмента является частью общей структуры управления АО «Концерн Росэнергоатом» и направлена на улучшение энергетических характеристик, включая энергоэффективность, применение/использование энергии и ее потребление, в соответствии с принятыми энергетической политикой и энергетическими целями. Система энергетического менеджмента АО «Концерн Росэнергоатом» организована и функционирует в соответствии с требованиями стандартов ISO 50001:2018 и ГОСТ Р ИСО 50001-2012 «Системы энергетического менеджмента. Требования и руководство по их применению».

Система энергетического менеджмента (СЭНМ) Калининской АЭС соответствует требованиям международного стандарта ISO 50001-2018 и национального стандарта ГОСТ Р ИСО 50001-2012 в области энергосбережения и энергоэффективности. Такое решение приняла группа аудиторов ассоциации по сертификации «Русский регистр» в ходе инспекционного аудита СЭНМ.



Рис. 3.3. Сертификаты соответствия ISO 50001:2018, ГОСТ ISO 50001-2012

В качестве положительных примеров в рамках развития системы на Калининской АЭС были отмечены: заинтересованность руководства атомной станции и начальников подразделений в непрерывном совершенствовании деятельности в области энергосбережения, реализация сводной программы повы-

шения энергоэффективности, объединение системы энергетического менеджмента с Производственной системой «Росатом» (ПСР). Также комиссия дала положительную оценку системе обучения персонала, отметив высокий уровень квалификационной подготовки сотрудников.

4 ОСНОВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПРИРОДООХРАННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАЛИНИНСКОЙ АЭС

Обеспечение экологической безопасности, охраны окружающей среды и рационального природопользования на КЛНАЭС основано на безусловном соблюдении требований природоохранного законодательства РФ. Основными федеральными законами, определяющими деятельность атомной станции в этой сфере, являются:

- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»;
- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»;
- Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральный закон от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об

обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
- Закон РФ от 21.02.1992 № 2395-1 «О недрах»;
- СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009);
- СанПиН 2.6.1.24-03 «Санитарные правила проектирования и эксплуатации атомных станций» (СП АС-03);
- СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010);
- СП 2.6.1.28-2000 «Правила радиационной безопасности при эксплуатации атомных станций» (ПРБ АС-99).

Таблица 4.1 Перечень основных документов, регулирующих природоохранную деятельность КЛНАЭС в 2022 г.

№ п/п	Наименование документа	Регистрационный номер	Наименование органа, выдавшего документ	Дата регистрации	Срок действия
1	Договор водопользования	№ 69-01.04.02.002-Х-ДЗИ-О-С-2012-00499/00	Министерство природных ресурсов и экологии Тверской области	29.12.2012	29.12.2012-31.12.2032
2	Решение о предоставлении водного объекта в пользование (водохранилище КЛНАЭС) - на сброс сточных вод, вып. 7, 8	69-01.04.02.002-Х-РСБх-С-2019-02966/00	Министерство природных ресурсов и экологии Тверской области	07.05.2019	07.05.2019-07.05.2029
3	Решение о предоставлении водного объекта в пользование (р. Хомутовка) - на сброс сточных вод, вып. 4, 5	69-01.04.02.002-Х-РСБх-С-2019-02967/00	Министерство природных ресурсов и экологии Тверской области	07.05.2019	07.05.2019-07.05.2029
4	Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ в поверхностный водный объект выпуск № 4	-	ОВР МОБВУ по Тверской области	30.12.2021	30.12.2021-30.12.2026
5	Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ в поверхностный водный объект выпуск № 5	-	ОВР МОБВУ по Тверской области	30.12.2021	30.12.2021-30.12.2026
6	Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ в поверхностный водный объект № 7	-	ОВР МОБВУ по Тверской области	30.12.2021	30.12.2021-30.12.2026
7	Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ в поверхностный водный объект выпуск № 8	-	ОВР МОБВУ по Тверской области	30.12.2021	30.12.2021-30.12.2026
8	Решение о предоставлении водного объекта в пользование (р. Волчина) - на сброс сточных вод (вып. 1, профилакторий-санаторий КЛНАЭС)	№ 55 (рег.№ 69-08.01.02.001-Р-РСБХ-С-2016-01156/00)	Министерство природных ресурсов и экологии Тверской области	12.01.2016	12.01.2016-31.12.2023*
9	Нормативы допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты по выпуску № 16	261118483	ОВР МОБВУ по Тверской области	26.11.2018	26.11.2018-26.11.2023

ОТЧЕТ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЗА 2022 ГОД

10	Лицензия на деятельность по обезвреживанию и размещению отходов I - IV классов опасности	077 149	Федеральная служба по надзору в сфере природопользования	17.09.2018	17.09.2018-29.05.2022
11	Лицензия на деятельность по обезвреживанию и размещению отходов I - IV классов опасности	ЛО20-00113-77/00044635	Федеральная служба по надзору в сфере природопользования	30.05.2022	бессрочно
12	Проект нормативов образования отходов и лимитов их размещения (ПНООЛР) промплощадки КлнаЭС	-	ООО «ЭК «Верхневолжье» (Разработчик)	27.11.2018	26.11.2023
13	Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение для полигона промышленных нерадиоактивных отходов	-	ООО «ЭК «Верхневолжье» (Разработчик)	26.08.2019	25.08.2024
14	Лицензия на право пользования недрами (для размещения промышленных сточных вод КлнаЭС на полигоне захоронения)	ТВЕ 00394 ЗЭ	МПР РФ Федеральное агентство по недропользованию	24.05.2016	24.05.2016-01.01.2023
15	Лицензия на право пользования недрами (для хозяйственно-питьевого водоснабжения профилактория-санатория КлнаЭС)	ТВЕ 80196 ВЭ	Департамент по недропользованию по ЦФО	23.05.2016	23.05.2016-01.03.2035
16	Лицензия на право пользования недрами (добычу подземных вод для питьевого, хозяйственного, бытового водоснабжения предприятия)	ТВЭ 00391 ВЭ	РОСНЕДРА, департамент по недропользованию по центральному федеральному округу	24.05.2016	24.05.2016-01.01.2030
17	Лицензия на осуществление деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях	Р/2018/3549/100/Л	Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды	02.04.2018	02.04.2018-01.09.2022
18	Лицензия на осуществление деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях	ЛО39-00117-77/00615010	Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды	02.09.2022	бессрочно
19	Аттестат аккредитации испытательной лаборатории	№ РОСС RU.0001.515888	Федеральная служба по аккредитации «Росаккредитация»	30.09.2014	бессрочно
20	Разрешение на эксплуатацию гидротехнического сооружения	№ 0090-00-АЭС	Ростехнадзор	09.11.2021	09.11.2021-09.11.2026
21	Декларация безопасности гидротехнических сооружений	№21-21(03)0183-00-АЭС	Ростехнадзор	09.11.2021	09.11.2021-09.11.2026
22	Свидетельство о постановке на государственный учет объекта оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (ППНО)	АО2MP0UB	Росприроднадзор	04.01.2017	бессрочно
23	Свидетельство о постановке на государственный учет объекта оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (промплощадка)	АО2VQFCP	Росприроднадзор	04.01.2017	бессрочно
24	Свидетельство о постановке на государственный учет объекта оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (профилакторий-санаторий КлнаЭС)	АО2JP4TM	Росприроднадзор	04.01.2017	бессрочно
25	Свидетельство о постановке на государственный учет объекта оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (ДВИ, площадка №1)	EFULYIAH	Росприроднадзор	17.06.2020	бессрочно

26	Свидетельство о постановке на государственный учет объекта оказывающего негативного воздействия на окружающую среду (ДВИ, площадка №2)	EFULYIAJ	Росприроднадзор	17.06.2020	бессрочно
27	Свидетельство о постановке на государственный учет объекта оказывающего негативного воздействия на окружающую среду (ДВИ, площадка №3)	EFULYIAU	Росприроднадзор	17.06.2020	бессрочно
28	Свидетельство о постановке на государственный учет объекта оказывающего негативного воздействия на окружающую среду (скважины профилактория)	4974425	Росприроднадзор	27.04.2021	бессрочно
29	Свидетельство о постановке на государственный учет объекта оказывающего негативного воздействия на окружающую среду (техводозабор)	4977023	Росприроднадзор	27.04.2021	бессрочно
30	Декларация о воздействии на окружающую среду (ППНО)	-	ООО НПФ «ТЭТА» (Разработчик)	29.12.2021	29.12.2021-28.12.2028
31	Декларация о воздействии на окружающую среду (промплощадка)	-	ООО НПФ «ТЭТА» (Разработчик)	29.12.2021	29.12.2021-28.12.2028
32	Мероприятия по уменьшению выбросов вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ)	-	Министерство природных ресурсов и экологии по Тверской области	17.09.2018	17.09.2018-17.09.2023

*Письмом от 02.06.2022 № 5847-07 решение о предоставлении водного объекта в пользование продлено в соответствии с Постановлением Правительства РФ от 03.04.2020 № 440 до 31.12.2023 г.



Рис. 4.1. Основные разрешительные документы, определяющие параметры природопользования для КЛНАЭС в 2022 году

На Калининской АЭС имеется вся необходимая разрешительная природоохранная документация, где

определены конкретные параметры природопользования для КЛНАЭС.

5 | ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Промплощадка Калининской АЭС и полигон промышленных нерадиоактивных отходов КЛНАЭС оказывают умеренное негативное воздействие на окружающую среду и в соответствии с законодательством относятся к объектам II категории по степени негативного воздействия на окружающую среду. Для контроля этого воздействия разработана и в полном объеме выполняется «Программа производственного экологического контроля» (ПЭК). В Программе содержатся сведения об инвентаризации выбросов и источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, сбросов в водные объекты, об

инвентаризации отходов производства и потребления и объектов их размещения, о подразделениях и должностных лицах, отвечающих за осуществление ПЭК, о периодичности и методах осуществления ПЭК, местах отбора проб и методиках (методах) измерений.

ПЭК производится в пределах промышленной площадки, санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения Калининской АЭС и охватывает все факторы воздействия производственной деятельности АЭС на окружающую среду: радиационный, химический, тепловой и др.

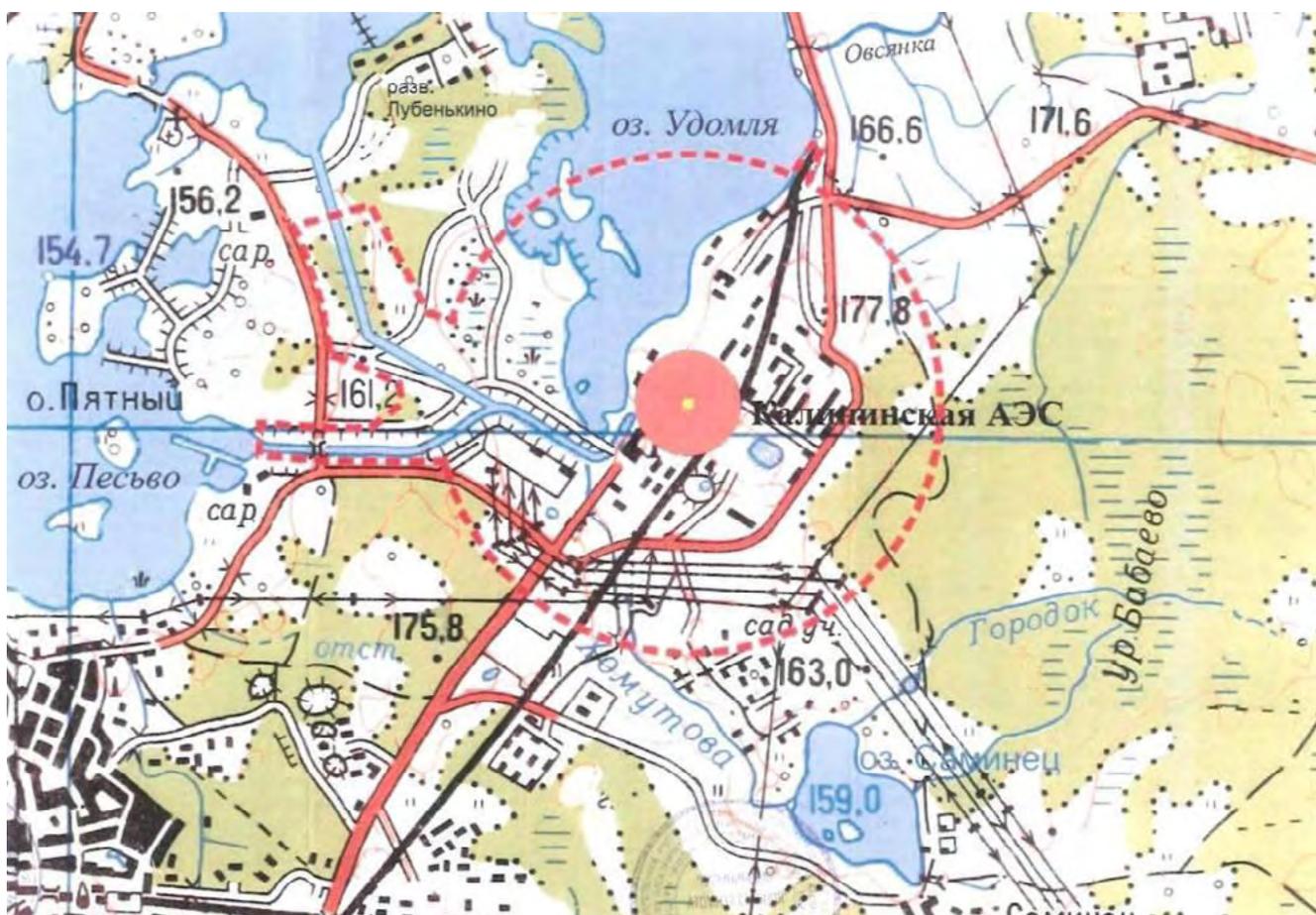


Рис. 5.1. Санитарно-защитная зона Калининской АЭС

Санитарно-защитная зона Калининской АЭС установлена распоряжением администрации Удомельского района радиусом в 1,2 км, отсчитываемым от геометрического центра вентиляционных труб энергоблоков №№ 1,2,3,4. Дополнительно в нее включена территория под сбросной канал на градирни.

Зона наблюдения КЛНАЭС составляет окружность радиусом 11 км.

Для осуществления производственного контроля сточных вод и наблюдения за водой водоемов,

используемых КЛНАЭС в качестве охладителей технологического оборудования, лаборатория отдела охраны окружающей среды прошла процедуру аккредитации и имеет аттестат аккредитации.

Объектами производственного контроля являются озера Песьво и Удомля, используемые в качестве водоемов-охладителей технологического оборудования КЛНАЭС, и реки Съежа, Съюча, Хомутовка, Овсянка, Тихомандрица, гидрологически связанные с ними (рис. 5.4.).

Производится контроль радиологических, гидрохимических, микробиологических и температурных параметров (около 30 параметров). Замеры производятся силами специализированных структурных подразделений КЛнАЭС, в том числе лабораторией внешнего дозиметрического контроля, лабораторией отдела охраны окружающей среды, а также силами привлеченных специализированных лаборато-

рий, имеющих аккредитацию в соответствующих областях. В 2022 году выполнены все регламентные исследования.

В таблице 5.1. приведены основные средства измерений, применяемые в лаборатории охраны окружающей среды при осуществлении производственного экологического контроля.

Таблица 5.1 Основные средства измерений лаборатории охраны окружающей среды

№ п/п	Наименование средств измерений	Дата последней поверки (аттестации)	Дата последующей поверки (аттестации)	Обязательные метрологические требования	
				Диапазон измерений	Пределы допускаемой погрешности измерений
Средства измерения					
1	Спектрометр атомно-абсорбционный contrAA 600, З.н. 162КО146	07.12.2022	06.12.2023	Fe-0.05-0.3мг/дм ³ Cu-0,0010-0,02 мг/дм ³ Pb-0.005-0.10 мг/дм ³ Zn-0.005-0.05 мг/дм ³ Mn-0.005-0.1 мг/дм ³ Cr-0.0020-0.020 мг/дм ³ Cd-0.00001-0.1 мг/дм ³ Se-0.0002-0.1 мг/дм ³	±5%
2	Весы лабораторные ВЛТЭ-1100 З.н. А-036	11.01.2023	10.01.2024	От 0 до 1000 г.	2 класс
3	Метеометр МЭС-200А З.н. 7219	20.04.2022	20.04.2023	T = - 40 до 85°С P = от 80 до 110 кПа Влажность от 10 до 98%	±0,2°С ±0,3кПа ±3,0%
4	Гиря F 2 500 г З.н. Z-2081646	06.05.2022	06.05.2023	500 г	± 2,5 мг
5	Гиря F 1 1000 г. З.н. Z-3010041	06.05.2022	06.05.2023	1000 г	± 2,5 мг
6	pH-метр-иономер «Экотест-120» З.н. 1276 в комплекте с электродами	03.03.2023	02.03.2024	pX от 0 до 7	±0,03 pX
7	pH-метр-иономер «Экотест-120» З.н. 1541 в комплекте с электродами	18.04.2022	17.04.2023	pX от 0 до 7	±0,03 pX
8	Иономер лабораторный И-160 МИ З.н. 1713 с комплектом электродов	17.04.2022	17.04.2023	От 0 pH до 14 pH От -20 pX до +20 pX	±0,03 pH
9	Иономер лабораторный И-160 МИ З.н. 1715 с комплектом электродов	10.05.2022	10.05.2023	От 0 pH до 14 pH От -20 pX до +20 pX	±0,03 pH
10	Анализатор растворенного кислорода МАРК-302Э З.н. 966	02.06.2022	02.06.2023	От 0,0 до 10,0 мг/дм ³	±(0,050+0,04°С)
11	Дозатор пипеточный «Блэк» З.н. 1821220	13.03.2023	12.03.2024	От 0,5 до 5 мл	±1,0%
12	Кондуктометр Марк 603 З.н. 4370	05.07.2022	04.07.2023	От 0 до 20000 мкСм/см	±(0,05+ 0,015°X)
13	Кондуктометр –солемер SG-FK2 Seven Go PRO З.н. В413442340	20.04.2022	19.04.2023	От 0,01 до 1000 мСм/см	±5 %
14	Фотометр фотоэлектрический КФК-3-01-3ОМЗ З.н. 0900672	21.10.2022	20.10.2024	СКНП от 1 до 99%	±0,5%

15	Спектрофотометр DR 2800 З.н. 1319564	18.04.2022	12.08.2023	СКНП от 1 до 99%	±1 %
16	Спектрофотометр DR 3900 З.н. 1492115	01.03.2023	29.02.2024	СКНП от 1 до 99%	±1 %
17	Метеометр МЭС-200 З.н. 2472	14.10.2022	14.10.2023	T = - 40 до 85°C P =от 80 до 110 кПа Влажность от 10 до 98%	±0,2°C ±0,3кПа ±3,0%
18	Термометр лабораторный электронный ЛТ-300 З.н. 300966	12.08.2022	11.08.2023	От - 50 до +300°C	±0,10°C
19	Термометр лабораторный электронный ЛТ-300 З.н. 300967	18.04.2022	16.04.2023	От - 50 до +300°C	±0,10°C
20	Анализатор жидкости Флюорат-02-3М З.н. 2349	08.05.2022	07.05.2023	От 10 до 90% Т	± 2% Т
21	Анализатор жидкости Флюорат-02-3М З.н. 2354	25.04.2022	24.04.2023	От 10 до 90% Т	± 2% Т
22	Термометр лабораторный электронный ЛТ-300 З.н. 305727	19.04.2022	19.07.2023	От - 50 до +300°C	±0,10°C
23	Анализатор растворенного кислорода МАРК-302Э З.н. 977	02.06.2022	01.05.2023	От 0,0 до 10,0 мг/дм ³	±(0,050+0,04°C)
24	Ионный хроматограф «Стайер – А» З.н. 0849	08.11.2022	07.11.2023	Фторид, хлорид, нитрат От 0,1 до 20 Фосфат Сульфат От 0,2 до 20	±15%
25	Весы электронные лабораторные GR-200 З.н. 14245647	03.03.2023	02.03.2024	От 0,01 до 210 г.	1 класс
26	Весы электронные ЕК-610i З.н. 6A4418640	26.10.2022	25.10.2023	От 0 до 610 г.	2 класс
27	Спектрофотометр DR 3900 З.н. 2013296	17.01.2023	16.01.2024	СКНП от 1 до 99%	±1 %
28	Секундомер механический, СО- Спр-26-2-000, З.н. 0078	22.02.2023	21.02.2024	3600 с	Второй, ±1,8 с
29	Спектрофотометр UNICO 1201 З.н. WP17111708027	10.01.2023	09.01.2024	СКНП от 1 до 99%	±1,0%
30	Хроматограф жидкостный «Стайер» З.н. 0880	08.11.2022	07.11.2023	Калий, натрий, аммоний – (от 0,1 до 10,0) мг/дм ³ ; Кальций, магний – (от 1 до 20) мг/дм ³	СКОh=3% СКОг= 0,6% СКОs =3%
31	Секундомер механический, СО- Спр-26-2-000, З.н. 0080	19.07.2022	18.07.2023	3600 с	Второй, ±1,8 с
32	Весы неавтоматического действия, GH-202, З.н. 15113073	05.08.2022	04.08.2023	0,01-210 г	I
33	Спектрофотометр Prove 100 З.н. 1926114102	07.12.2022	06.12.2023	СКНП от 0,5 до 100,0 %	±1,0%
34	Анализатор растворенного кислорода МАРК-302М З.н. 2470	13.10.2022	12.10.2024	От 0,0 до 20,00 мг/дм ³	±(0,050+0,04°C)

ОТЧЕТ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЗА 2022 ГОД

35	Фотометр фотоэлектрический КФК-3-01-3ОМ3 З.н. 2170482	13.08.2021	12.08.2023	СКНП от 1 до 99%	±0,5%
Испытательное оборудование					
36	Термостат «Биотест» З.н.337031	29.10.2021	28.10.2023	Поддержание температуры: 19,97°C	±0,5°C
37	Термостат «Биотест» З.н.690025	18.11.2022	17.11.2024	Поддержание температуры: 20,21°C	±0,5°C
38	Термостат TS606/2-i З.н. 14490039	20.07.2021	19.07.2023	Поддержание температуры: 19,66°C	±0,5°C
39	Лабораторная электропечь ЭКПС-10, З.н. 3689	17.02.2022	16.02.2024	Поддержание температуры: 800,6°C	±4°C
40	Шкаф сушильный LOIP LF-120/300-VS2 З.н.3659	10.03.2022	09.03.2024	Поддержание температуры: 105,0°C	±3°C
41	Лабораторная электропечь «SNOL 7,2/1100» З.н. 07774	09.11.2021	08.11.2023	Поддержание температуры: 800,2°C	±2°C
42	Лабораторная электропечь «SFB 500», G512.1503	08.04.2022	07.04.2024	Поддержание температуры: 105,0°C	±0,5°C
43	Сушильный шкаф Memmert UF75 З.н. В.315.0467	30.04.2021	29.04.2023	Поддержание температуры: 105,0°C	±0,5°C
44	Термореактор LT 200, З.н. 09090C0180	20.07.2021	19.07.2023	Поддержание температуры: 148,90°C	±2°C
45	Термореактор LT 200, З.н. 20100C0210	21.05.2021	20.05.2023	Поддержание температуры: 148°C	±1°C
46	Баня водяная LAUDA AL 25 LCB 0727 З.н.LCB0727-13-0072	10.03.2022	09.03.2024	Температурный диапазон от 25 до 95°C	-
47	Термостат «Lovibond TC 255 S» З.н.0720/005360	02.09.2022	01.09.2024	Постоянство температуры: от 20°C	±1,0°C
48	Баня лабораторная ПЭ-4300, зав.№ 201028-36	01.12.2021	30.11.2023	Температурный диапазон от +5 до 100°C	-

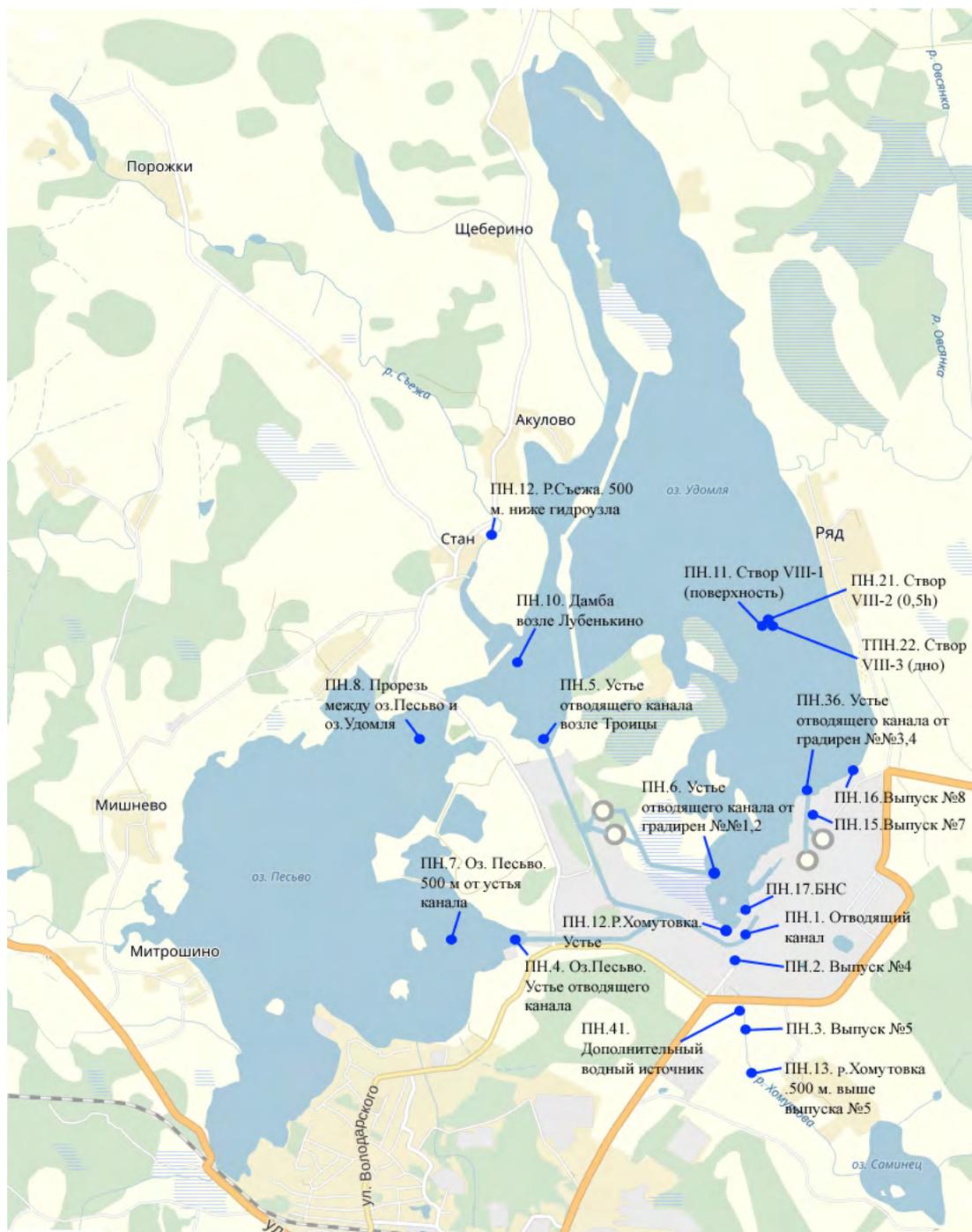


Рис. 5.4. Схема контроля гидрохимических показателей на водоеме-охладителе (Удомельское водохранилище) в зоне наблюдения АЭС

Другим важнейшим видом контроля является контроль мощности дозы гамма-излучения на местности, который осуществляется:

- 17 мониторинговыми станциями автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (АСКРО), установленными в 30-километровой зоне расположения Калининской АЭС. В АСКРО КЛНАЭС используются многоканальные измерительные установки. Данные о состоянии радиационной обстановки, метеоданные и др. автоматически передаются от гамма-зондов радиосигналом на центральные посты, размещенные на станции;
- оперативным контролем мощности дозы гам-

ма-излучения с помощью носимых дозиметров-радиометров и передвижной радиометрической установкой на контролируемых участках с привязкой к географическим координатам местности.

Кроме того, в 29 точках в населенных пунктах были установлены 50 термолюминесцентных дозиметров, с помощью которых осуществлялся контроль годовой дозы облучения населения.

Результаты измерений как оперативного, так и лабораторного контроля показывают, что значения мощности дозы и дозы облучения находятся в пределах вариаций естественного радиационного гамма-фона, сложившегося до пуска Калининской АЭС.

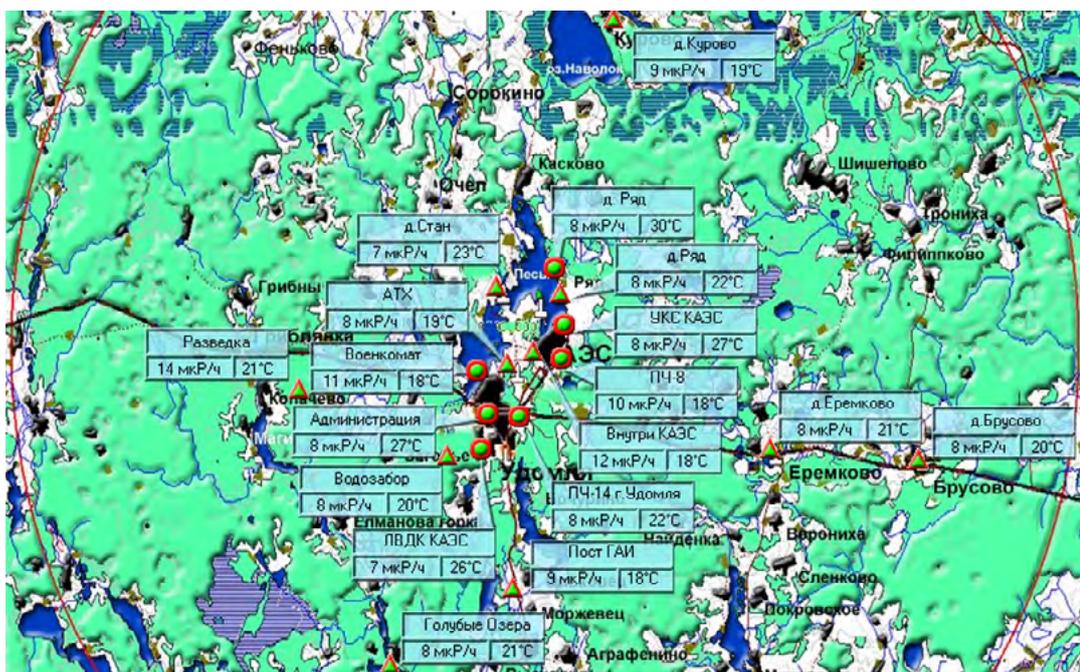


Рис. 5.5. Схема расположения мест осуществления радиационного контроля на территории санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения

На промплощадке производится контроль грунтовых вод в рамках объектного мониторинга состояния недр (ОМОН). На регулярной основе в 124 скважинах исследуется температурный, уровневый режим подземных вод, проводятся гидрохимические и радиологические исследования с целью контроля влияния деятельности Калининской АЭС на подземные воды. В плановом режиме осуществляются исследования атмосферного воздуха как на объектах промплощадки, так и в санитарно-защитной зоне КЛнАЭС и на границах ближайшей жилой застройки, исследуются почвы, проводятся наблюдения за

компонентами наземных и водных экосистем.

Система экологического мониторинга на КЛнАЭС функционирует эффективно. Она обеспечивает проведение комплексных наблюдений за объектами природной среды в зоне наблюдения АЭС. Проведение таких исследований позволяет в среднесрочной и долгосрочной перспективах прогнозировать возможные последствия влияния негативных факторов на природную среду. А на основе прогноза – своевременно разрабатывать и реализовывать корректирующие природоохранные мероприятия.



Рис.5.6. Содержание программы комплексного экологического мониторинга

Таблица 5.2 Результаты экологического контроля состояния окружающей среды на территории полигона промышленных нерадиоактивных отходов в 2022 г. (почва, вода наблюдательных скважин, атмосферный воздух)

Объект исследования	Контролируемый показатель, значение	Определенное значение (при проведении аналитических исследований в рамках ПЭК)
1	2	3
Почва. Карты длительного хранения неутилизуемых отходов (т.1) Код: 4685/27.06	pH (сол.)	(7,36+0,17)
	Массовая доля нитратного азота, мг/кг	(1,41+0,05)
	Массовая доля аммонийного азота, мг/кг	(4,79+0,13)
	Массовая доля подвижной серы, млн ⁻¹	м/н 2,0
	Нефтепродукты, мкг/кг	м/н 50,0
	Кадмий, мг/кг	м/н 0,05
	Свинец, мг/кг	0,1623+0,0085
	Медь, мг/кг	1,9767+0,6148
	Цинк, мг/кг	м/н 0,05
	Мышьяк, мг/кг	0,5365+0,1408
	Никель, мг/кг	2,9062+0,3238
	Ртуть, мг/кг	м/н 0,02
Почва. Карты длительного хранения неутилизуемых отходов (т.2) Код: 4686/27.06	pH (сол.)	(7,55+0,17)
	Массовая доля нитратного азота, мг/кг	(0,95+0,05)
	Массовая доля аммонийного азота, мг/кг	10,85+0,30
	Массовая доля подвижной серы, млн ⁻¹	м/н 2,0
	Нефтепродукты, мкг/кг	102,04+8,89
	Кадмий, мг/кг	м/н 0,05
	Свинец, мг/кг	м/н 0,05
	Медь, мг/кг	3,4034+0,5835
	Мышьяк, мг/кг	0,4499+0,1675
	Никель, мг/кг	7,7011+0,4915
	Ртуть, мг/кг	м/н 0,02
	Вода. ППНО Наблюдательные скважины. Скважина №1 (код 1797/23.03)	Взвешенные вещества, мг/дм ³
Жесткость общая, мг-экв./л		(1,34±0,24)
Водородный показатель, ед pH		(9,02±0,27)
Сухой остаток, мг/дм ³		302±28
Гидрокарбонаты, мг/л		195,6±10,0
БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³		(0,40±0,03)
ХПК ₅ , мгО ₂ /дм ³		(14,50±0,85)
Аммоний ион, мг/дм ³		0,34+0,06
Нитраты, мг/дм ³		м/н 0,1
Нитриты, мг/дм ³		0,003+0,001
Сульфат-анион, мг/дм ³		м/н 10,0
Хлорид-анион, мг/дм ³		м/н 10
Цианиды, мг/дм ³		м/н 0,005
Железо, мг/дм ³		Более 0,5 ^{гггг}
Фенол, мг/дм ³		м/н 0,002
Бензол, мг/дм ³		м/н 0,005
Кальций, мг/дм ³		(22,04±0,01)
Магний, мг/дм ³		(19,46±0,63)
Кадмий, мг/дм ³		м/н 0,0001
Медь, мг/дм ³		м/н 0,001
Мышьяк, мг/дм ³		м/н 0,0005
Никель, мг/дм ³		0,0013±0,0003
Ртуть, мг/дм ³		м/н 0,00005
Свинец, мг/дм ³	м/н 0,001	
Хром, мг/дм ³	м/н 0,001	
Нефтепродукты, мг/дм ³	м/н 0,3	
Удельная суммарная α-активность Бк/дм ³	0,011±0,002	

ОТЧЕТ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЗА 2022 ГОД

Вода. ППНО Наблюдательные скважины. Скважина №1 (код 1797/23.03)	Удельная сумма β-активность бк/дм ³	Менее 0,1
	Общие колиформные бактерии, НВЧ КОЕ/100 мл	НВЧ 60 КОЕ/100 мл
	Термотолерантные колиформные бактерии, НВЧ КОЕ/100 мл	НВЧ 60 КОЕ/100 мл
	Общее микробное число, КОЕ/мл	0 КОЕ/мл
	Возбудители кишечных инфекций	Не обнаружены
Вода. ППНО Наблюдательные скважины. Скважина №5 (код 1801/23.03)	Взвешенные вещества, мг/дм ³	9,7±1,0
	Жесткость общая, мг-экв./л	(1,49± 0,24)
	Водородный показатель, ед рН	(8,60±0,26)
	Сухой остаток, мг/дм ³	318±30
	Гидрокарбонаты, мг/л	(896,7±46,0)
	БПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	(0,11±0,01)
	ХПК ₅ , мгО ₂ /дм ³	(35,5±1,5)
	Аммоний ион, мг/дм ³	(0,48±0,08)
	Нитраты, мг/дм ³	м/н 0,1
	Нитриты, мг/дм ³	(0,012 ± 0,002)
	Сульфат-анион, мг/дм ³	м/н 10,0
	Хлорид-анион, мг/дм ³	м/н 10,0
	Цианиды, мг/дм ³	м/н 0,005
	Железо, мг/дм ³	Более 0,5***
	Фенол, мг/дм ³	м/н 0,002
	Бензол, мг/дм ³	м/н 0,005
	Кальций, мг/дм ³	(78,16 ± 2,53)
	Магний, мг/дм ³	21,89 ± 0,71)
	Кадмий, мг/дм ³	м/н 0,0001
	Медь, мг/дм ³	м/н 0,001
	Мышьяк, мг/дм ³	м/н 0,0005
	Никель, мг/дм ³	0,0017± 0,0002
	Ртуть, мг/дм ³	м/н 0,00005
	Свинец, мг/дм ³	м/н 0,001
	Хром, мг/дм ³	м/н 0,001
	Нефтепродукты, мг/дм ³	0,008±0,004
	Удельная суммарная α-активность бк/дм ³	0,036±0,004
	Удельная суммарная β-активность бк/дм ³	Менее 0,1
	Общие колиформные бактерии, НВЧ КОЕ/100 мл	НВЧ 60 КОЕ/100 мл
	Термотолерантные колиформные бактерии, НВЧ КОЕ/100 мл	НВЧ 60 КОЕ/100 мл
	Общее микробное число, 37°КОЕ/мл	4 КОЕ/мл
	Возбудители кишечных инфекций	Не обнаружены
Атмосферный воздух. Административно-производственный корпус ППНО. Источник выбросов № 6072	Диоксид азота, мг/м ³	м/н 0,02
	Оксид азота, мг/м ³	м/н 2,5
	Сажа, мг/м ³	м/н 0,25
	Диоксид серы, мг/м ³	м/н 0,025
	Оксид углерода, мг/м ³	м/н 5,0
	Бензин, мг/м ³	м/н 0,75
	Этилен, мг/м ³	м/н 0,1
Атмосферный воздух. Территория ППНО. Источник выбросов № 6074	Диоксид азота, мг/м ³	м/н 0,02
	Аммиак, мг/м ³	м/н 0,02
	Диоксид серы, мг/м ³	м/н 0,025
	Сероводород, мг/м ³	м/н 0,0048
	Оксид углерода, мг/м ³	м/н 5,0
	Ксилол, мг/м ³	м/н 0,05
	Толуол, мг/м ³	м/н 0,05
	Этилбензол, мг/м ³	м/н 0,05
Формальдегид, мг/м ³	м/н 0,25	

Таблица 5.3 Результаты экологического контроля качества поверхностных вод в местах водопользования Калининской АЭС в 2022 г. автоматической системы экологического мониторинга водных объектов (усредненные за год)

Наименование загрязняющих веществ	Место отбора		
	Прорезь между оз. Песьво и Удомля, мг/дм ³	Оз. Удомля, створ VIII-3 (поверхность), мг/дм ³	ПДК, мг/м ³
Ион аммония	0,231	0,225	0,5
Биохимическое потребление кислорода (БПК _n)	1,985	1,898	3
Взвешенные вещества	3,158	3,00	10
Железо общее	0,05	0,051	0,1
Нитрат-ион	1,019	1,077	40
Нитрит-ион	0,02	0,02	0,08
Сульфат-ион	8,308	8,096	100
Фосфат-ион по фосфору	0,106	0,093	0,15
Хлорид-ион	4,56	5,392	300
Сухой остаток	173,583	188,833	1000
Нефтепродукты	0,029	0,024	0,05

Таблица 5.4 Результаты исследований качества атмосферного воздуха в районе расположения Калининской АЭС в 2022 г.

Наименование загрязняющих веществ	Место отбора проб			
	РТ2 – северо-восточная граница СЗЗ		РТ14 – граница жилой зоны дачного кооператива	
	Результаты испытаний, мг/дм ³	ПДК, мг/м ³	Результаты испытаний, мг/дм ³	ПДК, мг/м ³
Серы диоксид	-	-	0,006	0,5
Углерода оксид	-	-	0,11	5,0
Азота диоксид	0,012	0,2	0,007	0,2
Азота оксид	0,010	0,4	0,007	0,4
Формальдегид	-	-	<0,010	0,05

6 ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

6.1. ЗАБОР ВОДЫ ИЗ ВОДНЫХ ИСТОЧНИКОВ

В соответствии с принципами «Экологической политики» Калининской АЭС выполняются установленные нормативы природопользования, в том числе нормативы водопотребления. Отношения сторон по использованию поверхностных вод для производственных целей КЛНАЭС регулируются договором водопользования; потребление воды для хозяйственно-питьевых и производственных нужд – лицензиями на подземный водозабор.

Источниками водоснабжения Калининской АЭС являются:

- водохранилище Калининской АЭС (оз. Удомля и оз. Песьво);
- 6 артезианских скважин для охлаждения помещений реакторного отделения;
- сеть водопроводов МУП «Удомельские коммунальные системы»;
- 2 артезианские скважины профилактория-санатория КЛНАЭС;
- 8 скважин для подпитки водохранилища Калининской АЭС, расположенные на участке «Елманова Горка».

Таблица 6.1.1 Основные параметры водопотребления КЛНАЭС в 2020–2022 гг.

	2020	2021	2022	Разрешенный лимит
	млн. м ³ /год			
Оборотное водоснабжение	5377,617	6232,870	6720,853	не лимитируется
Потребление воды на производственные нужды	52,24	63,355	64,281	76,470
Хозяйственно-питьевые нужды	0,885	0,898	0,714	не лимитируется
Технический водозабор из скважин	1,076	1,456	1,316	2,880
Хозяйственно-питьевые нужды для профилактория	0,015	0,014	0,014	0,1246
Технический водозабор из скважин для подпитки водохранилища Калининской АЭС	4,156	7,366	7,963	11,783

В 2022 году забор воды производился в рамках установленных нормативов. Нарушений нет.

6.2. СБРОСЫ В ОТКРЫТУЮ ГИДРОГРАФИЧЕСКУЮ СЕТЬ

Все сточные воды, сбрасываемые Калининской АЭС в водные объекты, подвергаются очистке на очистных сооружениях. Работы по контролю качества природных, нормативно-очищенных, сточных вод, испытывающих влияние КЛНАЭС, выполняются в соответствии с программами производственного экологического контроля для объектов негативного воздействия на окружающую среду разных категорий в соответствии с установленным регламентом.

В 2022 г. регламентные работы по контролю загрязняющих веществ в воде водных объектов выполнены в полном объеме.

Руководством КЛНАЭС в 2022 году были затребованы дополнительные анализы по контролю качества воды:

- в сбросах и отводящих каналах в период летнего максимума температур;

- при ПНР на очистных сооружениях профилактория-санатория;
- по ТР 34.УС.ТР.2333.47 «Об организации хлорирования систем технического и циркуляционного водоснабжения блоков № 3,4 КЛНАЭС»;
- по заявкам подразделений.

Производственный экологический контроль осуществляется до и после 6 выпусков нормативно-очищенных сточных вод в оз. Удомля, р. Хомутовка и р. Волчина, выпусков очистных сооружений центра обработки данных и полигона промышленных нерадиоактивных отходов, выпуска дополнительного водного источника.

Объектами ПЭК, выполняемого аккредитованными лабораториями ООС КЛНАЭС, ФГУЗ ЦГиЭ-141 ФМБА России, ФГБУ «ЦЛАТИ по ЦФО», являются также:

- циркуляционные воды от охлаждения турбинного оборудования в отводящих каналах;
- природные воды в озерах Песьво, Удомля, р. Съежа и устьях впадающих водотоков.

В 2022 году все регламентные исследования выполнены в полном объеме.

Результаты анализов фиксируются в базе данных «Автоматизированной системы экологического мониторинга водных объектов» на КЛНАЭС и «Программного комплекса удаленного ввода экологических данных» Кризисного центра АО «Концерн Росэнергоатом», а также в составе отчетов предоставляются во все предусмотренные законодательством органы.

Водоотведение в поверхностные водные объекты (озера-охладители Калининской АЭС) осуществляется по следующему выпуску.

По выпуску 4 отводятся проливные сточные воды с территории I очереди КЛНАЭС. В 2022 г. объемы отведения сточных вод были меньше, чем в 2021 году на 73,53 тыс.м³/год (2021 г. – 506,21 тыс. м³/год, 2022 г. – 432,68 тыс.м³/год). Уменьшение объемов связано с более жарким летним сезоном в 2022 году.

По выпуску 5 сброс стоков осуществляется после очистки на фильтровальных блоках, куда поступают ливневые воды с открытых площадок трансформаторов и дренажные воды с полов машзалов блоков

1, 2, 3, 4; учет ведется приборным методом. Объем сбросов в 2022 году уменьшился по сравнению с 2021 годом на 57,85 тыс.м³/год (2021 г. – 183,04 тыс. м³/год, 2022 г. – 125,19 тыс.м³/год) за счет межгодовых колебаний количества осадков и уровней грунтовых вод.

По выпуску 7 осуществляется поверхностный сток с территории энергоблоков № 3,4. В 2022 г. объемы отведения сточных вод не изменились. (2021 г. – 57,60 тыс.м³/год, 2022 г. – 57,60 тыс.м³/год).

По выпуску 8 осуществляется поверхностный сток с территории, примыкающей с северной части к энергоблоку № 4. В 2022 г. объем отведения сточных вод был больше на 0,01 тыс.м³/год (2021 г. – 10,52 тыс. м³/год, 2022 г. – 10,53 тыс.м³/год).

По выпуску 16 осуществляется сброс продувочных вод из брызгальных бассейнов системы технического водоснабжения ответственных потребителей энергоблока № 3 в водохранилище Калининской АЭС. В 2022 году объем отведения сточных вод составил 34,90 тыс.м³/год.

Сточные воды профилактория. Стоки после очистки отводятся по подземному коллектору в р. Волчина, ниже д. Тараки. Уменьшение объемов сбрасываемых сточных вод на 2,27 тыс.м³/год в 2022 году (2021 г. – 19,62 тыс.м³/год, 2022 г. – 17,35 тыс.м³/год) объясняется меньшей инфильтрацией грунтовых вод и аномальной жарой в 2022 г.

Таблица 6.2.1 Основные параметры водоотведения КЛНАЭС в 2019-2022 гг.

	2019	2020	2021	2022	Разрешенный лимит на 2022 г.	% от НДС по 2022 г.
	тыс. м ³ /год	%				
Выпуск №4	257,03	586,70	506,21	432,68	1272,46	34,00
Выпуск №5	113,65	164,8	183,04	125,19	320,00	39,12
Выпуск №7	52,8	57,60	57,60	57,60	139,71	41,23
Выпуск №8	12,86	14,03	10,52	10,53	14,03	75,05
Выпуск №16	45,88	37,95	25,25	34,90	87,6	39,84
Передано по договору в городское коммунальное хозяйство	832,08	884,77	897,84	714,09	Не лимитируется	-
Закачано для захоронения в подземный водоносный горизонт	271,99	224,84	212,12	216,15	383,25	56,40
Выпуск №1 сточных вод профилактория	35,74	46,46	19,62	17,35	121,96	14,23
Нормативно-чистые воды после охлаждения помещений реакторного отделения	1991,9	1076,43	1456,42	1316,38	2880,00	45,71

Сточные воды профилактория КЛНАЭС проходят очистку на очистных сооружениях полной биологической очистки.

6.2.1. Сбросы вредных химических веществ

Сброс загрязняющих веществ в 2022 году произведен в рамках установленного годового лимита.

Таблица 6.2.1.1 Динамика валового сброса загрязняющих веществ по всем выпускам за 2022 г.

Наименование ЗВ	Валовой сброс ЗВ, т.					
	Выпуск 4	Выпуск 5	Выпуск 7	Выпуск 8	Выпуск 1	Выпуск 16
Взвешенные вещества	1,208	0,380	0,163	0,020	0,053	0,067
Сухой остаток	78,259	20,582	11,708	1,934	-	-
БПК полн.	0,864	0,253	0,111	0,014	0,034	0,039
Фосфат-ион	0,016	0,003	0,002	0,000	0,003	-
Нефтепродукты	0,014	0,007	0,002	0,000	-	0,001
Железо общее	0,022	0,006	0,004	0,0005	0,0009	-
Сульфат-ион	3,587	2,893	0,598	0,165	0,242	0,177
Ион аммония	0,086	0,023	0,010	0,001	0,003	-
Нитрит-ион	0,009	0,005	0,001	0,0001	0,0006	-
Нитрат-ион	0,583	0,079	0,039	0,002	0,440	-
Хлорид-ион	3,222	1,063	0,442	0,041	0,536	0,112
Всего по выпуску	87,87	25,294	13,08	2,1776	1,3125	0,396

Таблица 6.2.1.2 Динамика валового сброса загрязняющих веществ по всем выпускам за 2018-2022 гг.

Наименование ЗВ	2018	2019	2020	2021	2022	Разрешенный на 2022 год сброс, т.	% от НДС по 2022 г.
	Валовой сброс ЗВ, т.						
Взвешенные вещества	1,291	1,729	2,882	2,343	1,891	101,6804	1,86
Сухой остаток	68,047	98,2	201,319	171,495	112,483	4956,334	2,27
БПК полн.	0,719	0,957	1,521	1,471	1,315	74,706	1,76
Фосфат-ион	0,017	0,019	0,042	0,032	0,024	2,746	0,87
Нефтепродукты	0,023	0,0215	0,031	0,031	0,024	3,089	0,78
Железо общее	0,0259	0,028	0,059	0,042	0,0334	1,746	1,91
Сульфат-ион	6,047	7,85	9,514	6,73	7,662	604,301	1,27
Ион аммония	0,092	0,14	0,211	0,141	0,123	8,836	1,39
Нитрит-ион	0,0929	0,012	0,026	0,019	0,0157	1,457	1,08
Нитрат-ион	0,72794	1,33	2,169	1,567	1,143	47,742	2,39
Хлорид-ион	4,784	7,581	10,132	8,057	5,416	349,684	1,55
ВСЕГО	81,867	117,867	227,906	191,93	130,1301	6152,3214	2,12

Динамика валового сброса загрязняющих веществ по всем выпускам за 2014-2022 гг., т/год

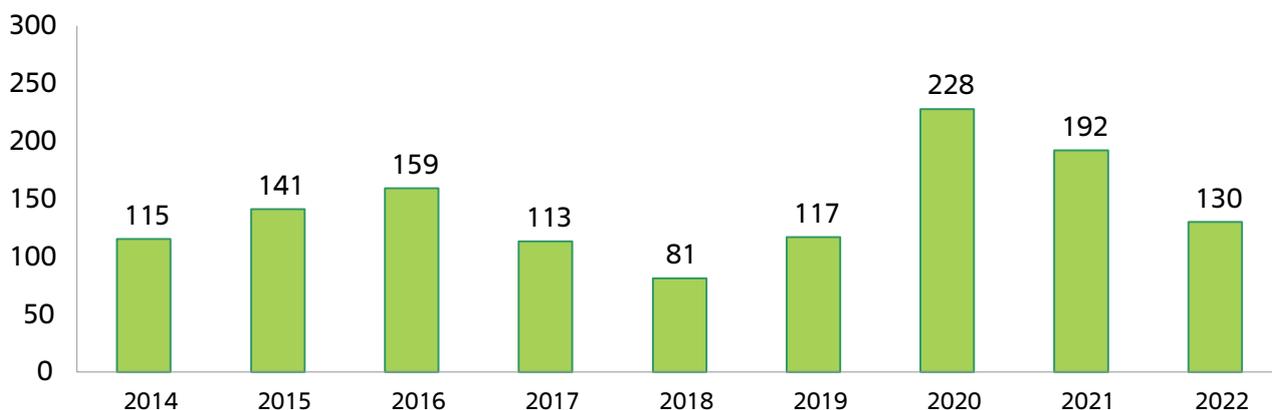


Рис. 6.2.1.1. Динамика валового сброса загрязняющих веществ по всем выпускам за 2014-2022 гг.

Уменьшение сброса загрязняющих веществ в 2022 г. связано с межгодовыми колебаниями поступления грунтовых и ливневых вод, а также продолжительностью ремонтных кампаний в этом году. В среднем сбрасывается около 5% от установленного норматива (таблица 6.2.1.3).

Таблица 6.2.1.3 Структура сбросов загрязняющих веществ в водные объекты в 2022 г.

№	Наименование основных загрязняющих веществ	Класс опасности	НДС, т/год	Фактический сброс за 2022 г.	
				т/год	% от нормы
1	Взвешенные вещества	-	101,6804	1,891	1,86
2	Сухой остаток	-	4956,334	112,483	2,27
3	БПК полн.	-	74,706	1,315	1,76
4	Фосфат-ион	4	2,746	0,024	0,87
5	Нефтепродукты	3	3,089	0,024	0,78
6	Железо общее	4	1,746	0,0334	1,91
7	Сульфат-ион	4	604,301	7,662	1,27
8	Ион аммония	4	8,836	0,123	1,39
9	Нитрит-ион	4	1,457	0,0157	1,08
10	Нитрат-ион	4	47,742	1,143	2,39
11	Хлорид-ион	4	349,684	5,416	1,55
ВСЕГО			6152,3214	130,1301	2,12

Результаты исследований, проводимых при осуществлении производственного экологического контроля и экологического мониторинга, позволяют сделать вывод, что воздействие производствен-

ных факторов КЛНАЭС в 2022 г. и в предыдущие годы не привело к ухудшению гидрохимических показателей воды водоемов.

6.2.2. Сбросы радионуклидов

На период с 01.01.2019 по 31.12.2023 Волжским межрегиональным территориальным управлением по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Ростехнадзора для Калининской АЭС утвержде-

ны «Нормативы допустимых сбросов радиоактивных веществ в водные объекты» (Приказ от 07.11.2019 г. № 148). Разрешение № Р-СВ-ВУ-01-0018 на сброс радиоактивных веществ в водные объекты.

Таблица 6.2.2.1 Сбросы радионуклидов с жидкими стоками Калининской АЭС в 2022 г.

Источник сбросов	Носитель сбросов	Приемник сбросов (водоем, река)	Объем сброса, м ³	Радионуклид	Величина сброса за год, Бк	Допустимый сброс, Бк	Индекс сброса
Продувка брызгального бассейна блока № 3	Контрольные баки, брызгальный бассейн блока №3	Сбросной канал, далее - озера Песьво и Удомля	35000	Тритий	1,93E+09	8,76E+12	0,00022
				Марганец-54	6,09E+06	2,34E+10	0,00026
				Кобальт-58	5,70E+06	2,53E+11	0,00002
				Кобальт-60	5,83E+06	6,00E+09	0,00097
				Цинк-65	1,29E+07	1,52E+10	0,00085
				Стронций-90	1,40E+06	4,29E+09	0,00033
				Рутений-106	5,12E+07	1,75E+10	0,00293
				Цезий-134	3,63E+07	6,31E+09	0,00576
				Цезий-137	7,74E+07	9,64E+09	0,00803
				Церий-144	4,40E+07	2,28E+10	0,00193

Индекс сброса радионуклидов с жидкими стоками Калининской АЭС в 2022 году составил: $Y=0,0213$, что гарантирует непревышение установленной СП АС-03 квоты на облучение населения 50 мкЗв в год.

Информация об индексах сброса радионуклидов с жидкими стоками Калининской атомной станции в 2013-2022 годах представлены в таблице 6.2.2.2.

Таблица 6.2.2.2 Индексы сброса радионуклидов с жидкими стоками Калининской АЭС в 2013-2022 гг.

Год	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Объем сброса, куб.м	115681	73872	62198	153008	103255	46129	90000	87000	49500	35000
Индекс сброса	0,007	0,015	0,019	0,043	0,0506	0,0134	0,0244	0,0232	0,0130	0,0213

С 2016 года значения активностей сформированы из значений фактических сбросов с брызгальных бассейнов, контрольных баков и значений $\frac{1}{2}$ произведения НПИ на суммарный объем сброса для соответствующих радионуклидов.

Изменение индекса сброса по годам напрямую связано с объемом сброса (в 2018 г. объем составлял 46129 м³,

в 2019 г. – 90000 м³, в 2020 г. – 87000 м³, в 2021 г. – 49500 м³, в 2022 г. – 35000 м³). Уменьшение индекса сброса в 2018–2022 гг. по сравнению с 2017 гг. связано с уменьшением объема сбросов дебалансных вод с брызгальных бассейнов, что в свою очередь связано с уменьшением количества проведения плановых ремонтов энергоблоков по сравнению с предыдущими годами.

6.3. ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

В 2022 году выброс загрязняющих веществ в воздух производился в пределах установленных значений.

6.3.1. Выбросы вредных химических веществ

Сведения о структуре источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлены в таблице 6.3.1.

Таблица 6.3.1 Структура источников выбросов в атмосферу химических загрязняющих веществ на КЛНАЭС

Наименование	Количество, шт.
Общее количество источников выброса, всего	67
Из них:	
организованных	33
неорганизованных	34

Калининская АЭС имеет 34 неорганизованных источника выбросов загрязняющих веществ. На промплощадке КЛНАЭС к ним относятся башенные градирни №№ 1, 2, 3, 4, площадные источники от локальных очистных сооружений ливневых

стоков, участок газовой резки и сварки и пр. На территории полигона промышленных нерадиоактивных отходов неорганизованными источниками является сама территория полигона, площадка временного хранения отходов.

Динамика валового выброса загрязняющих веществ в атмосферу за 2015-2022 гг., т/год.

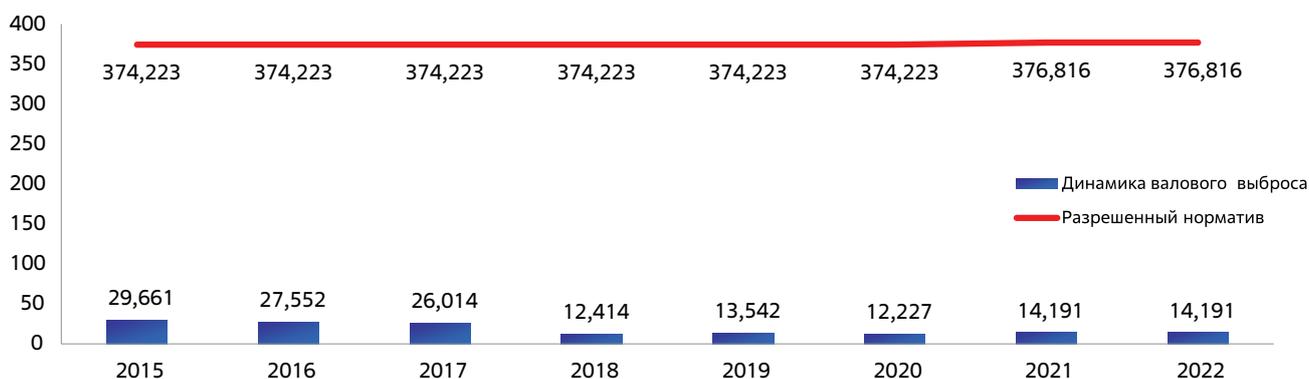


Рис. 6.3.1. Динамика валового выброса загрязняющих веществ в атмосферу за 2015-2022 гг., в т/год

Суммарный выброс КЛНАЭС загрязняющих веществ в атмосферу в 2022 г. по сравнению с 2021 г. не увеличился. Это связано со штатной работой оборудования и опробованием котлоагрегатов.

Структура выбросов в атмосферу загрязняющих веществ за 2022 год приведена в таблице 6.3.2.

Проведенные исследования показали, что концентрации загрязняющих веществ в воздухе в районе градирен ниже средних фоновых значений. Таким образом, влияние градирен на загрязнение воздуха является ничтожно малым.

Таблица 6.3.2 Структура выбросов в атмосферу загрязняющих веществ в 2022 г.

№	Наименование основных загрязняющих веществ	Класс опасности	ПДВ, т/год	Фактический выброс за 2022 г.	
				т/год	% от нормы
1	Формальдегид	2	0,039	0,039	100
2	Диоксид серы	3	2,368	2,368	100
3	Оксиды азота (в пересчете на NO ₂)	3	5,410	4,864	89,91
4	Оксид углерода	4	3,013	3,013	100
5	Метан	-	0,568	0,509	89,61
6	Прочие	-	358,494	3,262	0,9
	Всего	-	376,816	14,191	3,77

В ходе инвентаризации источников выбросов и загрязняющих веществ от всех объектов НВОС Калининской АЭС не выявлено промышленных процессов, ведущих к образованию CO₂. При проведении инвентаризации источников выбросов и загрязняющих веществ и проведении перерасчетов образующегося СО в СО₂-эквивалент не установлено превышений предельного значения 50 тыс.тонн/год. Следовательно, учет парниковых газов на Калининской АЭС не ведется.

Контроль потребления озоноразрушающих веществ: из используемых для восполнения потерь в действующем оборудовании (в системах пожаротушения, кондиционирования и охлаждения), а также для обезжиривания оборудования хладон на КланАЭС к озоноразрушающим относятся ГХФУ-22, ГФУ-125, ХФУ-12 и ГФУ-227-еа. В 2022 г. на КланАЭС израсходовано 50 кг ГХФУ-22.

6.3.2. Выбросы радионуклидов

Газоаэрозольные выбросы Калининской АЭС не превышают нескольких процентов от допустимых выбросов, что гарантирует не превышение установленной СП АС-03 квоты на облучение населения 10 мкЗв в год.

Для Калининской атомной станции нормативы выбросов установлены и утверждены приказом Волжского межрегионального территориального управления по надзору за ядерной и радиационной безопас-

ностью от 08.11.2018 № 149 на период с 01.01.2019 по 31.12.2023. Разрешением № Р-СВ-ВУ-02-0019 на выброс радиоактивных веществ в атмосферный воздух.

Отличительной особенностью от ранее действующего Разрешения №Р-СВ-ВУ-02-0005 от 17.03.2014 является нормирование ИРГ по отдельным радионуклидам (⁴¹Ar, ⁸⁷K, ⁸⁸Kr) и появлением дополнительных нормируемых радионуклидов (³H, ¹⁴C, ⁵⁴Mn).

Таблица 6.3.2.1 Газоаэрозольные выбросы в окружающую среду Калининской АЭС в 2022 г.

Период		Регламентируемые радионуклиды				
		³ H, ТБк	¹⁴ C, ТБк	⁴¹ Ar, ТБк	⁸⁷ Kr, ТБк	⁸⁸ Kr, ТБк
Выбросы за месяц	1	0,049	0,012	0,005	0,009	0,009
	2	0,043	0,004	0,005	0,008	0,008
	3	0,012	0,004	0,006	0,009	0,009
	4	0,000	0,004	0,006	0,010	0,009
	5	0,000	0,004	0,005	0,009	0,009
	6	0,000	0,0027	0,005	0,008	0,008
	7	0,000	0,0010	0,007	0,007	0,009
	8	0,000	0,001	0,006	0,008	0,008
	9	0,000	0,001	0,004	0,007	0,007
	10	0,000	0,001	0,004	0,007	0,008
	11	0,000	0,001	0,004	0,007	0,008
	12	0,000	0,000	0,004	0,007	0,007
Суммарный выброс за год		0,104	0,034	0,061	0,098	0,097
Процент от ДВ за год		0,025	0,577	0,009	0,014	0,016

Период		Регламентируемые радионуклиды				
		¹³¹ I, МБк	⁵⁴ Mn, МБк	⁶⁰ Co, МБк	¹³⁴ Cs, МБк	¹³⁷ Cs, МБк
Выбросы за месяц	1	1,080	0,314	0,995	0,995	0,995
	2	0,945	0,272	1,029	0,871	1,075
	3	1,055	0,306	1,369	0,973	1,173
	4	1,045	0,288	2,071	0,963	1,278
	5	1,010	0,297	0,931	0,931	0,931
	6	0,927	0,296	0,854	0,854	0,854
	7	0,895	0,258	0,825	0,825	0,853
	8	1,054	0,273	0,822	0,822	0,822
	9	1,024	0,270	0,797	0,797	0,797
	10	11,357	0,269	0,993	0,933	2,502
	11	2,472	0,256	0,879	0,879	0,879
	12	0,845	0,248	0,779	0,598	0,779
Суммарный выброс за год		23,709	3,348	12,344	10,443	12,939
Процент от ДВ за год		0,132	0,0011	0,167	1,160	0,647

Таблица 6.3.2.2 Газоаэрозольные выбросы в окружающую среду Калининской АЭС за 2010–2022 гг.

Год	Параметр	Регламентируемые радионуклиды				
		ИРГ, ТБк	¹³¹ I, МБк	⁶⁰ Со, МБк	¹³⁴ Cs, МБк	¹³⁷ Cs, МБк
2010	Суммарный выброс за год	20,032	1695,874	3,018	4,194	6,146
	Процент от ДВ за год	2,90	<9,42	<0,04	<0,47	0,31
2011	Суммарный выброс за год	9,353	979,311	0,924	0,880	1,748
	Процент от ДВ за год	1,36	5,441	0,012	0,098	0,087
2012	Суммарный выброс за год	7,739	493,433	3,116	5,384	9,883
	Процент от ДВ за год	1,12	2,741	0,042	0,598	0,494
2013	Суммарный выброс за год	3,675	681,589	1,433	10,884	16,426
	Процент от ДВ за год	0,53	3,787	0,019	1,209	0,821
2014	Суммарный выброс за год	14,408	568,739	7,538	6,111	12,928
	Процент от ДВ за год	2,1	3,16	0,102	0,679	0,634
2015	Суммарный выброс за год	22,754	440,477	8,681	14,016	43,810
	Процент от ДВ за год	3,3	2,447	0,117	1,557	2,190
2016	Суммарный выброс за год	13,359	20,243	9,554	6,625	26,499
	Процент от ДВ за год	1,94	0,112	0,129	0,736	1,325
2017	Суммарный выброс за год	20,528	126,359	8,165	2,107	13,170
	Процент от ДВ за год	2,98	0,702	0,110	0,234	0,659
2018	Суммарный выброс за год	52,924	220,135	3,308	0,603	8,646
	Процент от ДВ за год	7,70	1,223	0,045	0,067	0,432
2019	Параметр	³ H, ТБк	¹⁴ C, ТБк	⁴¹ Ar, ТБк	⁸⁷ Kr, ТБк	⁸⁸ Kr, ТБк
	Суммарный выброс за год	5,070	0,017	0,293	0,382	0,443
	Процент от ДВ за год	1,199	0,287	0,043	0,055	0,074
	Параметр	⁵⁴ Mn, МБк	¹³¹ I, МБк	⁶⁰ Со, МБк	¹³⁴ Cs, МБк	¹³⁷ Cs, МБк
	Суммарный выброс за год	5,271	415,756	14,142	13,274	22,471
	Процент от ДВ за год	0,0017	2,310	0,191	1,475	1,124
2020	Параметр	³ H, ТБк	¹⁴ C, ТБк	⁴¹ Ar, ТБк	⁸⁷ Kr, ТБк	⁸⁸ Kr, ТБк
	Суммарный выброс за год	2,76	0,0123	0,238	0,327	0,382
	Процент от ДВ за год	0,652	0,208	0,034	0,047	0,064
	Параметр	⁵⁴ Mn, МБк	¹³¹ I, МБк	⁶⁰ Со, МБк	¹³⁴ Cs, МБк	¹³⁷ Cs, МБк
	Суммарный выброс за год	5,49	13,3	12,2	12,2	12,2
	Процент от ДВ за год	0,002	0,074	0,165	1,361	0,612
2021	Параметр	³ H, ТБк	¹⁴ C, ТБк	⁴¹ Ar, ТБк	⁸⁷ Kr, ТБк	⁸⁸ Kr, ТБк
	Суммарный выброс за год	0,826	0,023	0,688	0,281	0,382
	Процент от ДВ за год	0,195	0,387	0,100	0,041	0,064
	Параметр	⁵⁴ Mn, МБк	¹³¹ I, МБк	⁶⁰ Со, МБк	¹³⁴ Cs, МБк	¹³⁷ Cs, МБк
	Суммарный выброс за год	81,553	4,223	12,477	11,777	11,777
	Процент от ДВ за год	0,453	0,0014	0,169	1,309	0,589
2022	Параметр	³ H, ТБк	¹⁴ C, ТБк	⁴¹ Ar, ТБк	⁸⁷ Kr, ТБк	⁸⁸ Kr, ТБк
	Суммарный выброс за год	0,104	0,034	0,061	0,098	0,097
	Процент от ДВ за год	0,025	0,577	0,009	0,014	0,016
	Параметр	⁵⁴ Mn, МБк	¹³¹ I, МБк	⁶⁰ Со, МБк	¹³⁴ Cs, МБк	¹³⁷ Cs, МБк
	Суммарный выброс за год	23,709	3,348	12,344	10,443	12,939
	Процент от ДВ за год	0,132	0,0011	0,167	1,160	0,647

Начиная с 2016 года, выбросы представлены с учетом присвоения значения, равного половине произведения нижнего предела измерения на суммарный объем выброса в дни, когда нормируемые радионуклиды не определены существующими

на КЛНАЭС приборами и методами.

Анализ показывает, что в среднем по годам выбросы находятся на одном уровне и многократно меньше допустимых значений.

6.4. ОТХОДЫ

6.4.1. Обращение с отходами производства и потребления

В настоящее время в процессе производственной деятельности Калининской атомной станции образуется 125 видов отходов производства и потребления

(нерадиоактивных). На все виды отходов КЛНАЭС в соответствии с требованиями природоохранного законодательства оформлены паспорта.



Рис. 6.4.1. Соотношение долей переданных другим организациям и размещенных на объектах Калининской АЭС отходов за 2022 г., тонны.

Таблица 6.4.1 Динамика массы образовавшихся отходов на КЛНАЭС за 2017-2022 гг.

	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Лимит образования отходов на 2022 г., т.	% от лимита по 2022 году
Отходы 1 класса опасности	2,927	1,872	1,680	1,548	3,500	1,400	13,642	10,3
Отходы 2 класса опасности	0	0	0,090	22,254	0,757	0,300	45,998	0,7
Отходы 3 класса опасности	43,968	41,564	92,560	327,392	113,439	182,430	1760,815	10,4
Отходы 4 класса опасности	846,0	811,8	802,3	1595,6	870,4	1170,8	3146,4	37,2
Отходы 5 класса опасности	1190,6	1025,3	3011,4	3427,5	987,4	1803,6	5848,6	30,8
ИТОГО	2083,50	1880,536	3908,030	5374,294	1975,496	3158,526	10815,441	29,2

Увеличение объема образования отходов в 2022 году определяется объемами ремонтных и модернизационных работ на Калининской АЭС, проведением меропр-

ятий по продлению срока эксплуатации на блоке №3 Калининской АЭС и работами по импортозамещению ресурсов эксплуатируемого оборудования.

6.4.2. Обращение с радиоактивными отходами

На Калининской АЭС имеются следующие хранилища твердых радиоактивных отходов (ТРО) – хранилище твердых радиоактивных отходов, хранилище среднеактивных отходов, хранилище низкоактивных отходов (подземное) (законсервировано), хранилище низкоактивных отходов (наземное).

Система обращения с радиоактивными отходами – это комплекс мероприятий по обращению с жидкими, отвержденными и твердыми радиоактивными отходами, которые образуются в процессе нормальной эксплуатации АЭС, в период проведения ремонтных работ, а также при аварийных ситуациях. Основное назначение системы: обеспечение радиационной защиты персонала, населения; исключение радиоактивного загрязнения окружающей среды.

Система обращения с ТРО последовательно включает в себя:

- планирование (нормирование) образования;
- сбор;
- сортировку;
- транспортирование;
- переработку;
- кондиционирование;

- хранение;
- учет и контроль.

Для уменьшения объема радиоактивных отходов и перевода их в форму, удобную для хранения, на Калининской АЭС создан комплекс по переработке и хранению РАО (ХТРО).

Обеспечение экологической безопасности при обращении с РАО АЭС достигается выполнением всех требований ОСПОРБ –99/2010 и НРБ-99/2009. Техническими решениями исключены сбросы ЖРО в окружающую среду. Все ЖРО перерабатываются и отверждаются. Система обращения с ТРО также обеспечивает их надежное хранение без контакта с окружающей средой. Все ТРО хранятся на территории АЭС до передачи их Национальному оператору по обращению с РАО.

Газоаэрозольный выброс в атмосферу воздуха из помещений АЭС подвергается глубокой очистке и непрерывному контролю, что гарантирует выполнение требований СП АС-03 в части защиты персонала и населения, а значит и всей биоты в целом. На территории АЭС, в СЗЗ и ЗН предусматривается радиационный контроль за содержанием радионуклидов в окружающей среде.

6.5. УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ КАЛИНИНСКОЙ АЭС В ОБЩЕМ ОБЪЕМЕ ПО ТЕРРИТОРИИ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ

По сравнению с другими видами электроэнергетики и крупными производствами атомные станции на выработку единицы продукции выбрасывают в атмосферу ничтожно мало загрязняющих химических веществ.

По сведениям Росприроднадзора по Тверской области, доля КЛНАЭС в валовом выбросе загрязняющих веществ в атмосферу в 2022 году, как и в предыдущие годы, составила около 0,01%.

6.6. СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ РАСПОЛОЖЕНИЯ КАЛИНИНСКОЙ АЭС

Живописные, с богатой флорой и фауной ландшафты в зоне расположения Калининской АЭС во многом сохраняют свой естественный характер.

В 30-ти километровую зону вокруг АЭС входят 49 охраняемых территорий – из них 16 памятников природы и 33 заказника. Это есть свидетельство сохраняемого биоразнообразия и стабильности экосистем, минимального влияния негативных производственных факторов предприятия на окружающую среду. На террито-

рии Удомельского городского округа зарегистрировано более 220 видов птиц, отмечено 911 видов растений, из которых 68 включены в Красную книгу Тверской области, 7 видов занесены в Красную книгу РФ.

В 2022 году были выполнены ежегодные плановые исследования экосистем территории расположения Калининской АЭС, которые в очередной раз подтвердили их общее экологически благополучное состояние.



В регионе Калининской АЭС заложены одиннадцать постоянных пробных площадей для ведения долговременного экологического мониторинга, расположенные в основных типах экосистем региона. Результаты многолетних исследований позволяют определить скорость, интенсивность, направление протекающих процессов в экосистемах, определить фактическое воздействие на экосистемы производственных факторов, связанных с деятельностью Калининской АЭС и/или определяемых общим глобальным антропогенным воздействием.

В 2022 г. на всех пунктах мониторинга обнаружена типичная для протекающих сукцессионных смен динамика состояния растительного покрова. В некоторых пунктах мониторинга выявлены изменения, связанные с увеличением антропогенной нагрузки на растительный покров. В ряде случаев оно может стать критическим и привести к утрате исходного растительного покрова и утрате заложенных пробных пло-



щадей как объектов мониторинговых наблюдений.

Анализ животного мира зоны наблюдения КЛнАЭС говорит о том, что природное равновесие не было нарушено в результате эксплуатации Калининской АЭС. Экологическое состояние животного мира стабильно.

Озера-охладители Песьво и Удомля относятся к рыбохозяйственным водоемам высшей рыбохозяйственной категории, в них распространен судак, относящийся к особо ценным породам рыб. Рыбопродуктивность озер характеризуется как средняя (как и большинства водоемов центрального региона РФ).

Видовой состав свободноживущих рыб в Удомельском водохранилище: лещ, судак, щука, плотва, густера, окунь, карась серебряный, карась золотой, укляк, красноперка, линь, ерш, язь, верховка, канальный сомик, тилапия мозамбикская.

Также присутствуют в видовом составе искусственно вселяемые (при проведении мероприятий по биомелиорации) виды рыб: белый и пестрый толстолобик, карп, белый амур, черный амур.

В 2020 году была проведена оценка запаса рыбы в Удомельском водохранилище. Усредненный запас рыбы в период 2015–2020 гг составил: лещ – 168,5 т.; плотва – 87,8 т.; густера – 28,1 т.; щука – 2,9 т., судак – 97,4 т. Всего общий запас – 713,4 тонны. Следует отметить, что до пуска первого энергоблока КЛнАЭС в 1982 году общий запас рыбы был меньше и составлял 490,9 тонны.

По материалам исследований 2022 г. видовой состав высшей прибрежной водной растительности в водохранилище сохраняет свою стабильность. Продолжаются процессы зарастания мелководий с характерной для этого типа динамикой. Видовой состав высшей водной и прибрежно-водной растительности озер Песьво и Удомля достаточно стабилен. Процессы зарастания, отмеченные на наиболее заиленных участках, в настоящее время не приводят к измене-

нию видового состава. Динамика показателей является достаточно типичной для озер Центральной России.

Общие характеристики высшей водной растительности соответствуют аналогичным параметрам растительности водоемов лесной зоны умеренного пояса. Динамика показателей обусловлена естественными сукцессионными процессами, происходящими в заливах и отмелях, и не связана с деятельностью Калининской АЭС.

В 2022 г. проведена очередная проверка современного состояния 11 особо охраняемых природных территорий 20-километровой зоны КЛнАЭС, которая показала хорошее состояние исследованных экосистем. Все отмеченные нарушения связаны с антропогенным фактором (замусоривание, выпас и т.д.).

В ходе исследований подтвержден факт, что зона наблюдения КЛнАЭС имеет достаточно высокую степень сохранности уникальных и редких для Тверской области видов растений и животных.

На промплощадке и в районе размещения Калининской АЭС отсутствуют загрязненные территории. Проводимые мероприятия по минимизации негативного воздействия на окружающую среду позволяют обеспечить приемлемую техногенную нагрузку на прилегающие территории, вследствие этого проведение мероприятий по рекультивации нарушенных земель не требуется.

Приведенные сведения подтверждают главный вывод: природное равновесие не было нарушено в процессе более чем 30-летней эксплуатации Калининской АЭС. Более того, практика показывает, что по мере повышения объемов и глубины исследований могут быть выявлены другие, неизвестные сейчас, редкие виды, поскольку экологическая обстановка в районе расположения Калининской АЭС стабильна и благоприятна для этого.

6.7. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГИОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ КАЛИНИНСКОЙ АЭС

В соответствии с официальными данными Территориального органа государственной статистики по Тверской области на 1 января 2022 года в населенных пунктах Удомельского городского округа, где расположена КЛнАЭС, проживало 34 242 человека.

В структуре промышленного производства Удомельского городского округа основной отраслью является атомная энергетика, представленная Калининской АЭС. В городе функционируют также деревообрабатывающие предприятия и организации пищевой отрасли. В настоящее время также на территории Удомельского городского округа реализуются инвестиционные проекты:

– с целью расширения производства ООО «Тех-

ноПРО» работает над собственными торговыми марками зубных щеток;

– ООО «Русский лес» ведется работа по запуску второй очереди по производству фанеры;

– ООО «Ихтиотерм» в кооперации с ООО «Акваресурсы» и ИП Главой КФХ Давыдовым А.М. ведется работа по развитию рыбоводческих хозяйств в Удомельском городском округе;

– производственная компания «Армада», один из лидеров в России по производству дизайнерских радиаторов отопления, расширяет производство на территории округа.

Сведения по основным демографическим характеристикам Удомельского городского округа приведены в таблице 6.7.1.

Таблица 6.7.1 Сведения об основных демографических параметрах Удомельского городского округа с 2013 по 2021 гг.

	Удомельский городской округ								
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Число родившихся, человек	426	431	457	433	342	339	263	246	236
Число умерших, человек	579	558	554	590	544	587	510	596	729
Естественный прирост	-153	-127	-97	-157	-202	-248	-236	-350	-493



В рамках мониторинга здоровья населения, проводимого Калининской АЭС, в 2022–2023 годах проводится очередной этап работы по оценке здоровья населения в Удомельском городском округе по сравнению с другими районами Тверской области, некоторыми районами РФ. Последние обобщенные

данные представлены за 2021 год.

Общая заболеваемость взрослого населения (18 лет и более) находится примерно на одном уровне в 2017 г., 2018 г., 2021 г. В 2019 г. – повышается, в 2020 г. – снижается (таблица 6.7.2).

Таблица 6.7.2 Общая заболеваемость взрослого населения (18 лет и более) Удомельского городского округа в период 2017–2021 гг. (абс.ч.)

	2017	2018	2019	2020	2021
Всего	63956	60773	64313	50081	58488

В течение последних лет динамика показателей заболеваемости по классам болезней формируется за счет болезней мочеполовой системы (9702 случаев заболевания в 2021 году) и органов дыхания (8665). Третье место занимают болезни глаза и его придаточного аппарата и составляют 7680 случаев заболеваний, четвертое – болезни системы кровообращения (6344), на пятом месте находятся болезни костно-мышечной

системы (6121). В 2021 году зафиксировано 3076 случаев заболевания COVID-19 у взрослого населения.

На предприятии филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Калининская атомная станция» профессиональных заболеваний не зарегистрировано.

Общая заболеваемость среди детского населения Удомельского городского округа представлена в таблице 6.7.3.

Таблица 6.7.3 Общая заболеваемость детского населения (от 0 до 14 лет включительно) Удомельского городского округа в период 2017-2021 гг. (абс.ч.)

	2017	2018	2019	2020	2021
Всего	21907	21131	18758	14911	17872
Из них дети 0-4	8256	8221	6747	4834	5735
Из них дети 5-9	8021	6912	6648	5357	6654

По данным за 2021 год, первое место в структуре заболеваемости занимают болезни органов дыхания (11303). Второе место – болезни глаза и его придатков (3544), третье место – болезни органов пищеварения (551). В 2021 году зафиксировано 204 случая заболевания COVID-19 у детского населения.

В целом можно сделать следующие выводы:

1. При сравнении медико-демографических показателей по Удомельскому городскому округу с показателями по Тверской области и соседних районов существенных отличий не выявлено. Как в области, так и в Удомельском ГО наблюдается уменьшение населения, идет процесс старения населения. Рождаемость в Удомельском ГО находится на уровне сред-

необластных показателей, смертность ниже средне-областного уровня.

2. Небольшое снижение заболеваемости в 2019 г. и 2020 г. связано с эпидемией коронавирусной инфекции. Все лечебные учреждения были перепрофилированы на оказание помощи «ковидным» пациентам. Плановые приемы не осуществлялись длительное время. Заболеваемость новообразованиями с впервые в жизни установленным диагнозом снижается в 2020 г., 2021 г.

3. Данных о специфически обусловленных заболеваниях, связанных с воздействием радиационного фактора (новообразования, болезни крови, мутации), нет.

7 | РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ

Цели и задачи политики в области экологии закреплены в «Заявлении о Политике филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Калининская атомная станция» в области промышленной безопасности и экологии». Целью является обеспечение такого уровня безопасности АЭС, при котором воздействие АЭС на окружающую среду, персонал и население на ближайшую перспективу и в долгосрочном периоде обеспечивает сохранение природных систем, поддержание их целостности и жизнеобеспечивающих функций.

В области выполнения научно-исследовательских работ и лабораторно-аналитических исследований: в полном объеме осуществляется экологический мониторинг водных и наземных экосистем; осуществляется контроль качества атмосферного воздуха на территории промплощадки КЛНАЭС, на границе са-

нитарно-защитной зоны КЛНАЭС, в черте городской застройки г. Удомля; контроль химических и микробиологических параметров сточных вод КЛНАЭС; водоемов-охладителей, контроль гидрологического, гидротехнического, гидрохимического режимов подземных и поверхностных вод.

Исследования в очередной раз подтвердили, что воздействие производственных факторов Калининской АЭС на окружающую среду является минимальным и существенно ниже установленных нормативов.

В области выполнения мероприятий по охране водоемов-охладителей КЛНАЭС и сохранения водных биологических ресурсов: проведено искусственное зарыбление озер-охладителей Калининской АЭС сеголетками черного амура общим весом 1038 кг, средней навеской 12,5 г.



В области выполнения мероприятий по охране воздушного бассейна: на регулярной основе осуществляется контроль качества атмосферного воздуха на стационарных источниках выбросов, на границе санитарно-защитной зоны КЛНАЭС и в черте городской застройки г. Удомля, ведется метеорологический мониторинг района размещения АЭС.

В области выполнения мероприятий по обращению с отходами: утилизация отходов производства и потребления (нерадиоактивных) производится в установленные сроки, согласно утвержденным графикам.

Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды составили в 2022 году 77 211 тыс. руб., в том числе 77 211 тыс. руб. за счет собствен-

ных средств, 8 333 тыс. руб. – материальные затраты и 10 301 тыс. руб. – затраты на оплату труда.

На оплату услуг природоохранного назначения в 2022 году затрачено 146 945 тыс. руб., затраты на капитальный ремонт основных фондов по ООС – 107 924 тыс. руб., амортизационные отчисления на восстановление основных фондов по охране окружающей среды – 243 064 тыс. руб.

Инвестиции в основной капитал составили 135 742 тыс. руб., из них на охрану и рациональное использование водных ресурсов – 2781 тыс. руб., на охрану атмосферного воздуха – 116 684 тыс. руб., на охрану земель – 1864 тыс. руб., на обращение с отходами – 14 413 тыс. руб.

Таблица 7.1 Текущие затраты по основным направлениям на охрану окружающей среды Калининской АЭС за 2022 год

Наименование мероприятия	Израсходовано, тыс. руб.
Всего	77 211
В том числе:	
на охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата	34 697
на сбор и очистку сточных вод	17 486
на обращение с отходами	8 434
на обеспечение радиационной безопасности окружающей среды	16 594

Таблица 7.2 Затраты на капитальный ремонт основных фондов по основным направлениям на охрану окружающей среды Калининской АЭС за 2022 год

Наименование мероприятия	Израсходовано, тыс. руб.
Всего	107 924
В том числе:	
охрана атмосферного воздуха	51 760
охрана и рациональное использование водных ресурсов	47 144
охрана и использование земель	8 766

Динамика размеров платежей за негативное воздействие на окружающую среду в 2011-2022 гг., тыс. руб.

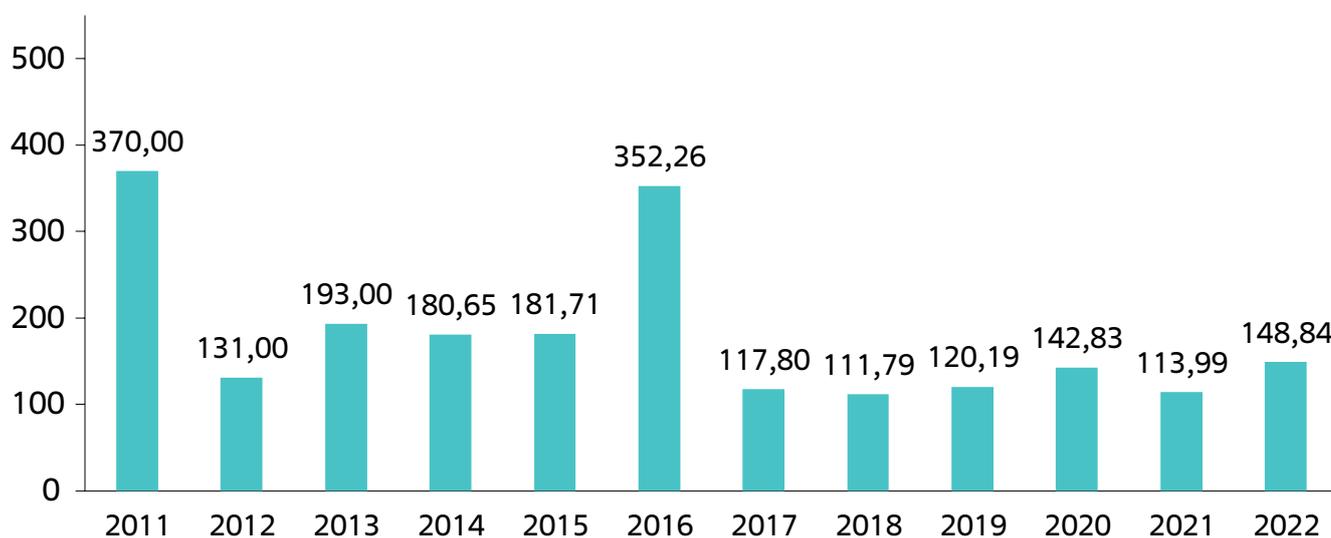


Рис. 7.1. Динамика размеров платежей за негативное воздействие на окружающую среду в 2011-2022 гг.

Платежи за 2022 год несколько увеличились по сравнению с 2021 годом. Это связано с увеличением объемов образования отходов в связи с проведением ремонтных работ на оборудовании Калининской АЭС.

Структура платы за негативное воздействие на окружающую среду КлнАЭС за 2022 год., тыс. руб.

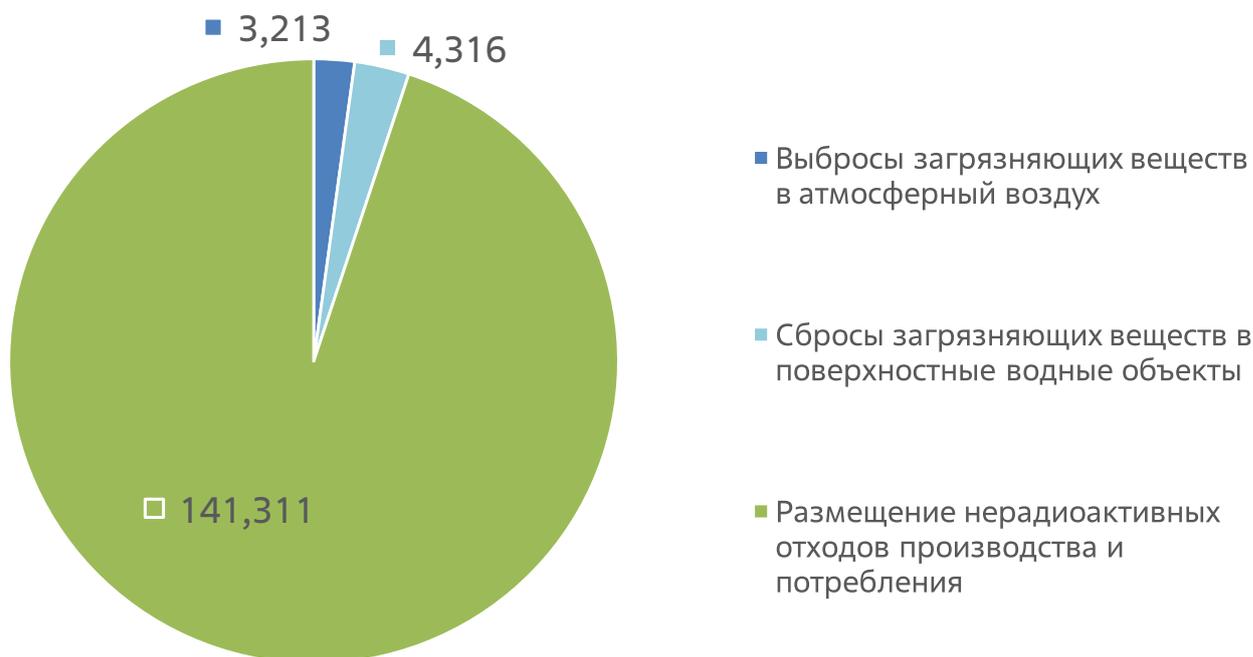


Рис. 7.2. Структура платы за негативное воздействие на окружающую среду КлнАЭС за 2022 год., тыс. руб.

Мероприятия, проведенные за счет поддержания на минимальных уровнях выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, а также выполнение плановых мероприятий по оптимизации обращения с опасными отходами, снижение сбросов загрязняющих веществ в водные объекты позволили поддерживать размер платежей за негативное воздействие на окружающую среду на низком уровне. В 2022 г. плата за негативное воздействие на окружающую среду составила 148,840 тыс.руб.

Вся проведенная работа в области охраны окружающей среды позволила КлнАЭС в 2022 году поддерживать высокий уровень экологической эффективности.

Основные мероприятия, направленные на реализацию «Экологической политики»:

- проведение комплекса наблюдений за микроклиматическими параметрами атмосферы в зоне наблюдения КлнАЭС для определения степени влияния системы технического водоснабжения и

водохранилища КлнАЭС на параметры микроклимата и своевременного предупреждения неблагоприятных метеорологических явлений, влияющих на безопасность Калининской АЭС.

- поддержание в эффективном работоспособном состоянии СЭМ КлнАЭС. Осуществление процедуры внутреннего и внешнего экологических аудитов в рамках СЭМ.

- реализация программы производственного экологического контроля.

- проведение метеорологического мониторинга района размещения Калининской АЭС, микроклиматические исследования в регионе расположения Калининской АЭС.

- реализация «Комплексной программы экологического мониторинга», в том числе выполнение мониторинга наземных и водных экосистем.

- выполнение ежегодного зарыбления водоемов-охладителей КлнАЭС.

8 ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. ОБЩЕСТВЕННАЯ ПРИЕМЛЕМОСТЬ

Деятельность Калининской АЭС в области экологического образования и просвещения направлена на повышение уровня знаний по охране окружающей среды, повышение ответственности людей в их

взаимодействии с природой, пропаганду и распространение приоритетов экологической политики предприятия.



Калининская АЭС, обеспечивая экологическую безопасность территории расположения, подчеркивает свою социальную ответственность и приверженность ценностям в деле сохранения

природы. Охрана окружающей среды и рациональное природопользование являются одними из важнейших приоритетов деятельности Калининской АЭС.

8.1. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С УЧРЕЖДЕНИЯМИ, ОБЩЕСТВЕННЫМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ, СОЦИАЛЬНЫМИ ИНСТИТУТАМИ И НАСЕЛЕНИЕМ

Постоянный диалог руководства и специалистов Калининской АЭС с общественностью способствует формированию конструктивных взаимоотношений с представителями СМИ, общественных организаций, учреждений образования и иных социально-профессиональных групп.

В 2022 году мероприятия проводились как в очном, так и дистанционном формате. Всего в течение года были реализованы более 30 проектов.

На площадках городов Твери, Вышневолочка и Удомли реализован информационно-просветительский проект «Экореальность». Он включал круглые столы по обсуждению экологической деятельности Калининской АЭС, исполнению предприятием природоохранного законодательства. Участниками дискуссионных площадок стали студенты и учащиеся образовательных учреждений Тверской области, представители областного молодежного объединения «ЭкоРеалиум», Тверской областной универсальной научной библиотеки им. А.М. Горького, депутаты и жители Удомельского городского округа.

В 2022 году Калининская АЭС впервые стала участником Федеральной программы ранней профессиональной ориентации «Билет в будущее». Мероприятия в рамках программы прошли в Удомле на базе УТП и в Твери в мультимедийном историческом

парке «Россия - Моя история», где состоялось итоговое мероприятие программы - «Фестиваль профессий». Площадки атомной станции посетили более 3000 учащихся школ области. Работники Калининской АЭС провели занятия по темам – экология, безопасность, охрана труда, эффективное производство, а также профессиональные пробы по специальностям «Дозиметрист», «Специалист по охране труда» - всего 62 профпробы.

Калининская АЭС – постоянный участник Всероссийского фестиваля науки «NAUKA 0+». Фестиваль по праву считается самым масштабным и ярким научно-популярным событием. Специалисты атомной станции в ходе проведения мероприятия организовали тематические мастер-классы, интерактивные игры и викторины, в которых приняли участие порядка 700 школьников и студентов.

Еще одним ярким событием года стал проект Управления информации и общественных связей Калининской АЭС «Связь поколений». Проект направлен на популяризацию духовно-нравственных ценностей, сохранение исторической преемственности поколений, популяризацию достижений технологического развития отрасли. В течение года проведено два мероприятия проекта: на муниципальном уровне проведена интеллектуальная игра, приуроченная к Победе в Великой Отечественной



войне, и в декабре 2022 г. на площадке исторического мультимедийного парка «Россия — Моя история» в г. Твери состоялась региональная игра, посвященная 30-летию концерна «Росэнергоатом». Игра организована при поддержке АНО «Тверской вектор» и депутата Государственной думы РФ Ю.В. Сарановой. Ее участниками стали студенты тверских университетов, представители предприятий и организаций областной столицы — 130 участников. В шести районах они продемонстрировали широкую эрудицию в области атомной отрасли, истории Тверской губернии, химии, экологии, биографии великих людей.

В 2022 году продолжалась работа по взаимодействию с пулом спикеров, включающим представителей Калининской АЭС и подрядных организаций, учреждений и организаций региона, ветеранов атомной отрасли. Комментарии и мнения экспертов использовались при подготовке информационных материалов. Эксперты принимали участие в конкурсах, круглых столах, конференциях, мероприятиях научной и технической направленности, таких как конкурс научно-технических сообщений среди молодых работников Калининской АЭС, билингвальный проект «АТОМ stream of gloss», образовательный профориентационный марафон «Профнавигатор», Фестиваль профессий, Всероссийский конкурс «Большие вызовы», проект «ЕГЭ: физика и профильная математика для наших детей» и др.

Для детей и подростков в 2022 году проведены об-

разовательные, творческие и технические проекты. В их числе: творческий конкурс «Энергия добра, тепла и света», дискуссионный кино клуб «ВЗгляд», окружной творческий конкурс «Физика вокруг нас», образовательный проект #КалининскаяАЭСРастемВместе, «Атомные уроки», творческий проект «Охрана труда глазами детей».

Для пользователей социальных сетей реализованы проекты «Свет и тепло в каждый дом» и «Art of energy», а также конкурсы репостов, особенно любимые подписчиками группы КЛНАЭС.

Более девяти лет Калининская АЭС является активным участником экологического движения «Зеленая весна». Атомная станция реализует различные инициативы, направленные на возрождение культуры массовых субботников, объединение людей в деле защиты окружающей среды, содействие экологическому воспитанию и формированию культуры общества, живущего в гармонии с природой. В 2022 году ежегодная экологическая акция федерального проекта в Удомле объединила более 3000 человек. Участниками экологических акций было посажено 250 деревьев. Инициативы и вклад Калининской атомной станции в дело охраны окружающей среды получили признание Неправительственного экологического фонда им. В.И. Вернадского и отмечены памятным знаком, а также специальным дипломом за активное участие в федеральном проекте «Зеленая весна-2022».



8.2. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ИНФОРМИРОВАНИЮ НАСЕЛЕНИЯ

Калининская АЭС демонстрирует максимальную открытость и доступность, обеспечивая эффективную деятельность в области информирования общественности. Ключевыми темами текущего года стали: безопасная и надежная эксплуатация, эко-

логическая политика предприятия, лучшие практики и передовой опыт в области эксплуатации АЭС и культуры безопасности, внедрение отраслевых программ, ремонтная кампания, охрана труда и здоровья, социальная ответственность предприятия.



В течение года Управление информации и общественных связей освещало все значимые события, происходящие на предприятии. Подготовлено более 500 материалов для печатных и интернет СМИ, 38 телевизионных сюжетов.

Калининская АЭС стала одним из центров промышленного туризма Тверской области. В 2022 году на экскурсиях по объектам атомной станции побывали 4 747 человек. В их числе журналисты, предста-

вители региональных и федеральных органов власти, школьники, студенты и педагоги учебных заведений страны, а также участники мероприятий, организованных концерном «Росэнергоатом». Посетители смогли увидеть промышленную площадку атомной станции, в доступной форме получить информацию о производстве электроэнергии, познакомиться с экспозициями «Калининская АЭС. Что это такое» и Центра патриотического воспитания.



В 2022 году для широкой общественности подготовлены информационные издания – брошюра о предприятии «Энергия начинается с нас», буклет-трансформер «Калининская АЭС», брошюра

«Отчет по экологической безопасности Калининской АЭС». Отчет по экологической безопасности Калининской АЭС находится в свободном доступе в сайте Концерна «Росэнергоатом» <https://www.rosenergoatom.ru>



9 | АДРЕСА И КОНТАКТЫ

Наименование предприятия	Акционерное общество «Российский концерн по производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях» филиал «Калининская атомная станция»
Юридический адрес	АО «Концерн Росэнергоатом» 109507, г. Москва, ул. Ферганская, д.25
Почтовый адрес	АО «Концерн Росэнергоатом» филиал «Калининская атомная станция», 171841, Тверская область, г. Удомля
Регион (субъект Федерации)	Тверская область
Телефон	Коммутатор (48255) 5-18-64
Факс	Факс (48255) 5-45-91
E-mail	knpp@knpp.ru
Руководитель	Заместитель Генерального директора – директор филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Калининская атомная станция» Игнатов Виктор Игоревич
Ответственный за природоохранную деятельность предприятия	Начальник отдела охраны окружающей среды (ОООС) Данилкин Андрей Юрьевич
Контактные телефоны ОООС	(48255) 6-74-06, (48255) 6-79-63
E-mail ОООС	danilkin@knpp.ru

Отпечатано: типография ООО «Сфера»,
190005, г. Санкт-Петербург, ул. Егорова, 26А, литер Б.
Тел.: 8 (812) 905-90-18
Тираж 500 экземпляров
Подписано в печать: 01.06.2023

