



ОТЧЕТ

по экологической безопасности
Калининской АЭС за 2020 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	26
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.....	31
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	39
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 330 км от Москвы и в 400 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 районе 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 2-го энергоблока, энергетический пуск которого состоялся в декабре 1986 года.

Строительство второй очереди в составе 2-х 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 4-го 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 4 энергоблока состоялся в ноябре 2011 года, 25 сентября 2012 года энергоблок принят в промышленную эксплуатацию.

В настоящее время все 4 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 АС. Повышение мощности предусматривалось большим объемом модернизационных работ, обеспечивающих соблюдение требований безопасности, и производилось 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



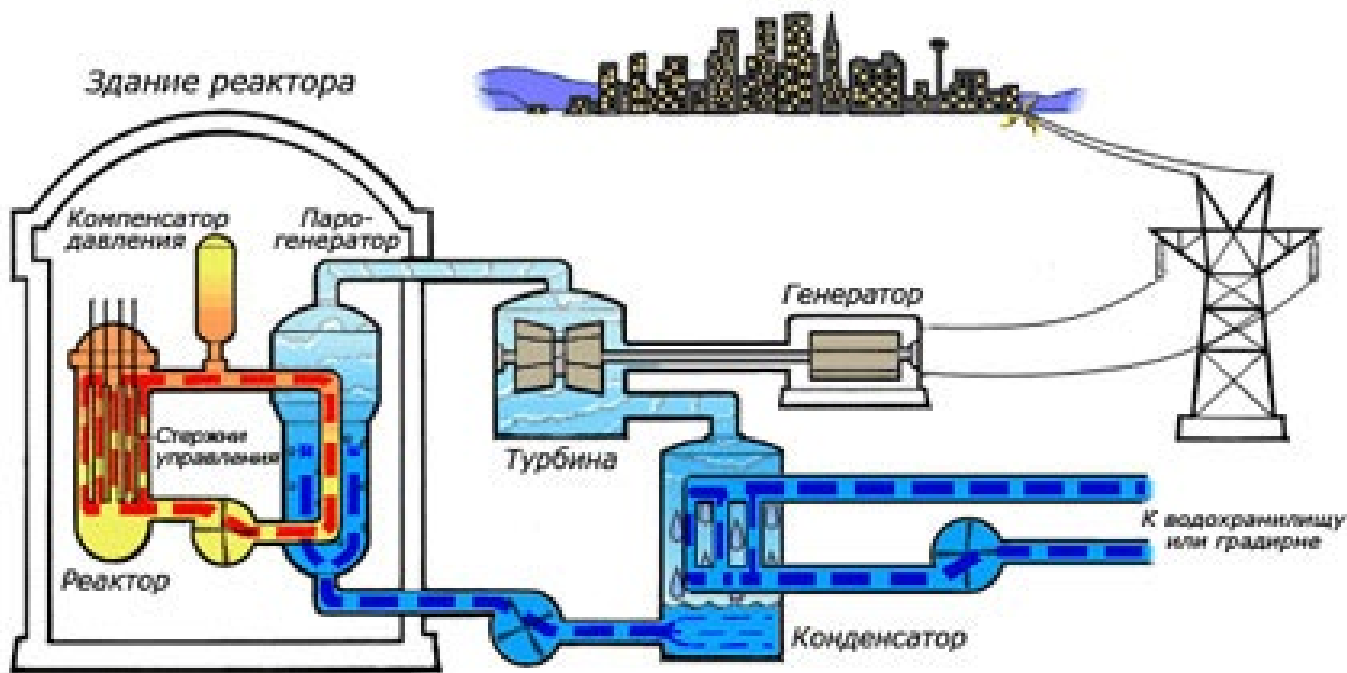


Рис. 1. Технологическая схема работы энергоблока с реактором ВВЭР-1000

части России. Генерируемые мощности выдаются в энергосистемы Центра, северо-запада и севера европейской части России. На долю КЛНАЭС приходится 74,4% всей вырабатываемой в Тверской области электроэнергии, 25% от объема товарной продукции Тверской области, 98% объема промышленного производства Удомельского городского округа.

По результатам 2020 Калининская АЭС награждена дипломом победителя XVI 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.

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 г. № 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 АС, 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.

Руководство Калининской АЭС обязуется:



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

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

- ции 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 10 по 12 марта на Калининской АЭС проходил второй инспекционный аудит системы экологического менеджмента (СЭМ) на соответствие требованиям новой версии 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 ССУ «ДЭКУЭС». За время пребывания на КАЭС 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 ГОСТ Р ИСО 14001-2016, ISO 14001:2015, IQNet

12 марта 2020 года состоялось итоговое совещание, на котором эксперты отметили положительную динамику в повышении эффективности функционирования системы экологического менеджмента за отчетный период между аудиторами (2019–1 кв. 2020 г.), и определили ряд направлений для ее дальнейшего улучшения.

Сильные стороны, которые были отмечены по результатам аудита. Руководство Калининской АЭС уделяет большое внимание вопросам воздействия на окружающую среду (в том числе снижению объема опасных отходов), а также вопросам повышения компетентности и осведомленности персонала в области природоохранного законодательства и экологического менеджмента, экологической культуры и безопасности персонала. Команда Калининской атомной станции за-

воевала 3 место в корпоративном конкурсе профессионального мастерства «Лучший специалист в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности». В 2020 году энергоблоки Калининской АЭС выработали 28,492 млрд. кВтч электроэнергии, выполнив плановое государственное задание на 102,5%. В течение отчетного периода Калининской АЭС реализованы важные производственные задачи, направленные на обеспечение ядерной и радиационной безопасности: перевод энергоблока № 4 в промышленную эксплуатацию на мощности 104%; получение лицензии Ростехнадзора на эксплуатацию энергоблока № 3 до 2034 г.; начало капитального ремонта энергоблока № 1 с масштабной модернизацией важных систем жизнеобеспечения.



По результатам проведенного аудита эксперты рекомендовали продлить действие сертификатов. Это означает подтверждение как на государственном, так и на международном уровнях высоких показателей технологической и экологической безопасности Калининской АЭС.

Система менеджмента качества (СМК)

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

ления 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, который прошел на предприятии в октябре 2020 года.



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 повышения

энергоэффективности, объединение системы энергетического менеджмента с Производственной системой «Росатома» (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);
- СанПиН 2.1.5.980-00 «Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод и др.».

Таблица 4.1. Перечень основных документов, регулирующих природоохранную деятельность КЛнАЭС в 2020

№ 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	211218542-1	ОВР МОБВУ по Тверской области	21.12.2018	21.12.2018-21.12.2023
5	Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ в поверхностный водный объект выпуск №5	211218542-2	ОВР МОБВУ по Тверской области	21.12.2018	21.12.2018-21.12.2023
6	Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ в поверхностный водный объект №7	211218542-3	ОВР МОБВУ по Тверской области	21.12.2018	21.12.2018-21.12.2023
7	Нормативы допустимых сбросов загрязняющих веществ в поверхностный водный объект выпуск №8	211218542-4	ОВР МОБВУ по Тверской области	21.12.2018	21.12.2018-21.12.2023
8	Решение о предоставлении водного объекта в пользование (р.Волчина) - на сброс сточных вод (вып. 1, профилакторий-санаторий)	№ 55 (рег.№ 69-08.01.02.001-Р- РСБХ-С-2016-01156/00)	Министерство природных ресурсов и экологии Тверской области	12.01.2016	12.01.2016-31.12.2021*



ОТЧЕТ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЗА 2020 ГОД

9	Разрешение на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду (Профилакторий)	124	Росприроднадзор	13.11.2017	13.11.2017-10.10.2022
10	Нормативы допустимых сбросов веществ и микроорганизмов в водные объекты по выпуску № 1	201017336	ОВР МОБВУ по Тверской области	20.10.2017	20.10.2017-19.10.2022
11	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
12	Лицензия на деятельность по обезвреживанию и размещению отходов I - IV классов опасности	077 149	Федеральная служба по надзору в сфере природопользования	17.09.2018	бессрочно
13	Проект нормативов образования отходов и лимитов их размещения (ПНООЛР)	-	ООО «ЭК «Верхневолжье» (Разработчик)	27.11.2018	26.11.2023
14	Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение для полигона промышленных нерадиоактивных отходов	-	ООО «ЭК «Верхневолжье» (Разработчик)	26.08.2019	25.08.2024
15	Лицензия на право пользования недрами (для размещения промышленных сточных вод КЛНАЭС на полигоне захоронения)	ТВЕ 00394 ЭЭ	МПР РФ Федеральное агентство по недропользованию	24.05.2016	24.05.2016-01.01.2023
16	Лицензия на право пользования недрами (для хозяйственно-питьевого водоснабжения санатория-профилактория КЛНАЭС)	ТВЕ 80196 ВЭ	Департамент по недропользованию по ЦФО	23.05.2016	23.05.2016-01.03.2035
17	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
18	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	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	№0099-00-АЭС	Ростехнадзор	19.07.2016	19.07.2016-07.06.2021
21	Декларация безопасности гидротехнических сооружений	№16-16(02)0086-00-АЭС	Ростехнадзор	07.06.2016	07.06.2016-07.06.2021
22	Свидетельство о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (ППНО)	АО2МР0UB	Росприроднадзор	04.01.2017	бессрочно
23	Свидетельство об актуализации учетных сведений об объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду (ППНО)	DJOIMJRG	Росприроднадзор	18.11.2019	бессрочно
24	Свидетельство о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (промплощадка)	АО2VQFCP	Росприроднадзор	04.01.2017	бессрочно
25	Свидетельство об актуализации учетных сведений об объекте, оказывающем негативное воздействие на окружающую среду (промплощадка)	DBZGOLTZ	Росприроднадзор	04.02.2019	бессрочно

26	Свидетельство о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (профилакторий)	AO2JP4TM	Росприроднадзор	04.01.2017	бессрочно
27	Декларация о воздействии на окружающую среду (ППНО)	-	-	27.08.2019	26.08.2026
28	Декларация о воздействии на окружающую среду (промплощадка)	-	-	27.08.2019	26.08.2026
29	Мероприятия по уменьшению выбросов вредных (загрязняющих) веществ в периоды неблагоприятных метеорологических условий. Полигон промышленных нерадиоактивных отходов.	-	Министерство природных ресурсов и экологии Тверской области	08.12.2020	бессрочно
30	Мероприятия по уменьшению выбросов вредных (загрязняющих) веществ в периоды неблагоприятных метеорологических условий. Профилакторий-санаторий.	-	Министерство природных ресурсов и экологии Тверской области	01.12.2020	бессрочно
31	Мероприятия по уменьшению выбросов вредных (загрязняющих) веществ в периоды неблагоприятных метеорологических условий. Основная промплощадка Калининской АЭС.	-	Министерство природных ресурсов и экологии Тверской области	29.10.2018	бессрочно

Форма
в Управлении Росприроднадзора
по Тверской области
(полномочные органы государственной власти и органы исполнительной власти субъектов Российской Федерации, выполняющие функции по осуществлению преемства полномочий в области охраны окружающей среды)

**ДЕКЛАРАЦИЯ
о воздействии на окружающую среду**

28-0169-001425-П

наименование юридического лица или филиала, юр. лица, общества (при наличии) индивидуального предпринимателя
Филиал АО «Концерн Росэнергоатом»
организационно-правовая форма юридического лица
171841, Тверская область, г. Удомля
место нахождения юридического лица или места жительства индивидуального предпринимателя

Код основного вида экономической деятельности: 35.11.3

Наименование основного вида экономической деятельности:
Производство электроэнергии атомными станциями, в том числе деятельности по обеспечению работоспособности электростанций

Декларация составлена на 2017 листах, количество приложений 5

В случае изменения в течение семи лет с даты выдачи Декларации о воздействии на окружающую среду (далее – Декларация) технологических процессов основных производств, качественных и количественных характеристик выбросов, сбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, в Декларацию будут внесены изменения в порядке, установленном законодательством Российской Федерации в области охраны окружающей среды.

Исполнитель, ответственный за представление Декларации
Данилин Андрей Юрьевич, начальник отдела охраны окружающей среды,
8482596-74-06, danilina@kros.ru
должность, фамилия, имя, отчество (при наличии), телефон, факс, адрес электронной почты

Руководитель юридического лица/
индивидуального предпринимателя
Игатов Виктор Игоревич, заместитель
генерального директора – директор
филиала АО «Концерн Росэнергоатом»
«Калининская атомная станция»
И.О. (подпись)

Виды:
И.С.Л.И.Р.З.
Нач. ОООС
И.Н. Соколов
А.Ю. Данилина
А.В. Коновалов (гидрол.З)

Договор водопользования
№ 89-010V.02.001-X.03MO-8.2018-00001/10

г. Тверь
(место заключения договора) * 18 * Веселый 2018

Министерство природных ресурсов и экологии Тверской области
(полномочные органы государственной власти или органы местного самоуправления)

в лице **Министра природных ресурсов и экологии Тверской области Протасова Николая Павловича**
(фамилия, имя, отчество должностного лица, его должности)

действующего на основании Положения о Министерстве природных ресурсов и экологии Тверской области, утвержденного постановлением Правительства Тверской области от 18.10.2011 № 90-пн
(полное наименование организации или филиала, юр. лица, общества граждан, в том числе индивидуального предпринимателя)
(наименование, наименование организации или филиала, юр. лица, общества граждан, в том числе индивидуального предпринимателя)

именуемый далее Уполномоченным органом, и открытое акционерное общество «Российский концерн по производству электрической и тепловой энергии на атомных станциях (для филиала Калининская атомная станция)»,
(полное наименование организации или филиала, юр. лица, общества граждан, в том числе индивидуального предпринимателя)

в лице **Главного инженера филиала Калининской атомной станции Богомолова Игоря Николаевича**
(фамилия, имя, отчество гражданина или лица, действующего по доверенности от имени организации либо от имени гражданина, в том числе индивидуального предпринимателя)

действующего на основании Доверенности № 1 от 13.04.2012
(наименование, наименование личности, принадлежность, его должности)

именуемый далее Водопользователем, далее именуемые также сторонами, заключили настоящий Договор о нижеследующем.

I. Предмет Договора

1. По настоящему Договору Уполномоченный орган, действующий в соответствии с водным законодательством, предоставляет, а Водопользователь принимает в пользование **Водохранилище Калининской АЭС (озера охладителя Песью и Удомля)**
(наименование водного объекта или его части)

(далее – водный объект).

2. Цель водопользования **забор (изъятие) водных ресурсов из поверхностного водного объекта.**

3. Виды водопользования **совместное**
(указывается в соответствии со статьей 38 Водного кодекса Российской Федерации)

Рис. 4.1. Основные разрешительные документы, определяющие параметры природопользования для КЛНАЭС в 2020 году

На Калининской АЭС имеется вся необходимая разрешительная природоохранная документация, где опре-

делены 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.

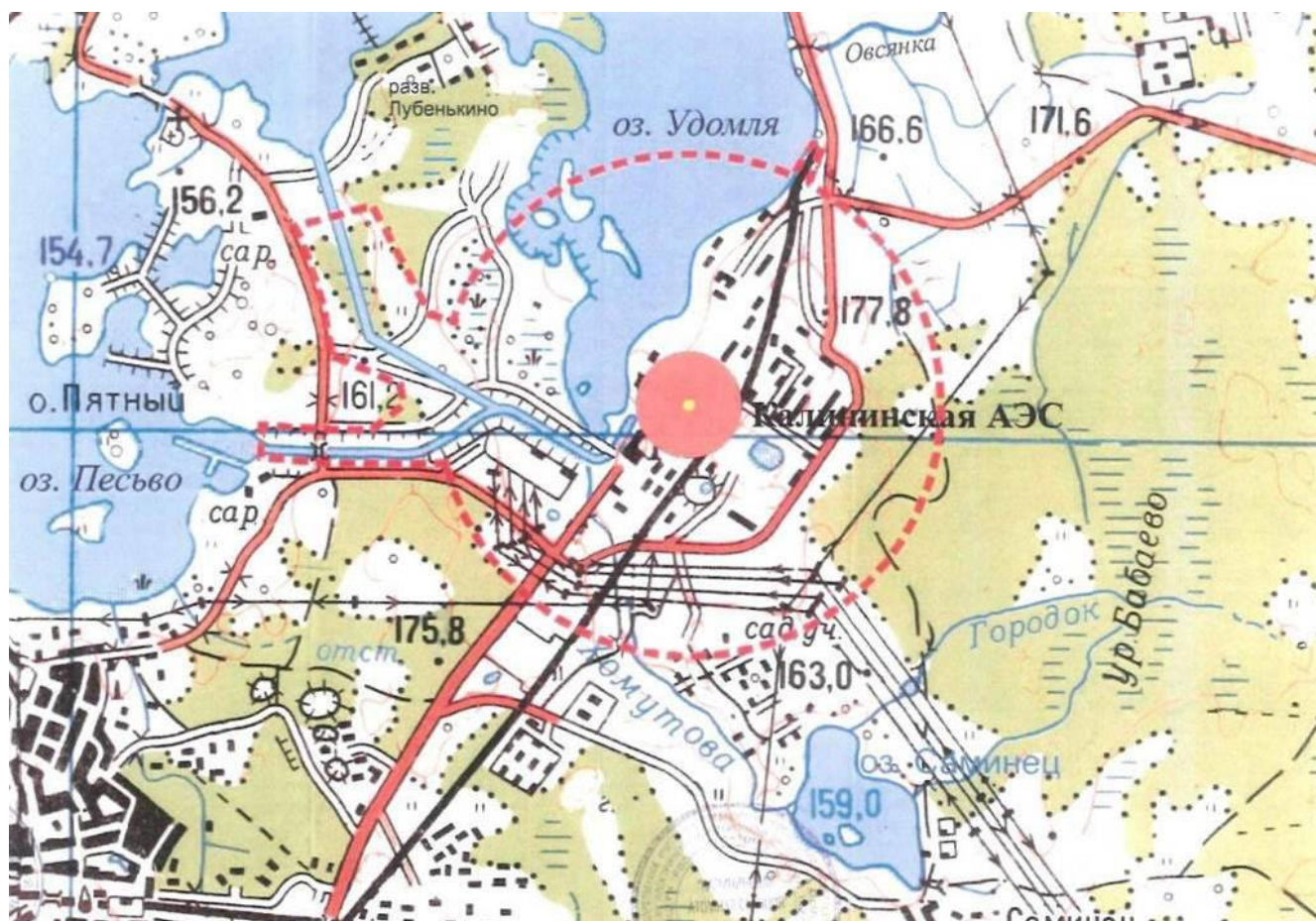


Рис. 5.1. Санитарно-защитная зона Калининской АЭС

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, исполь-

зуемых 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.)

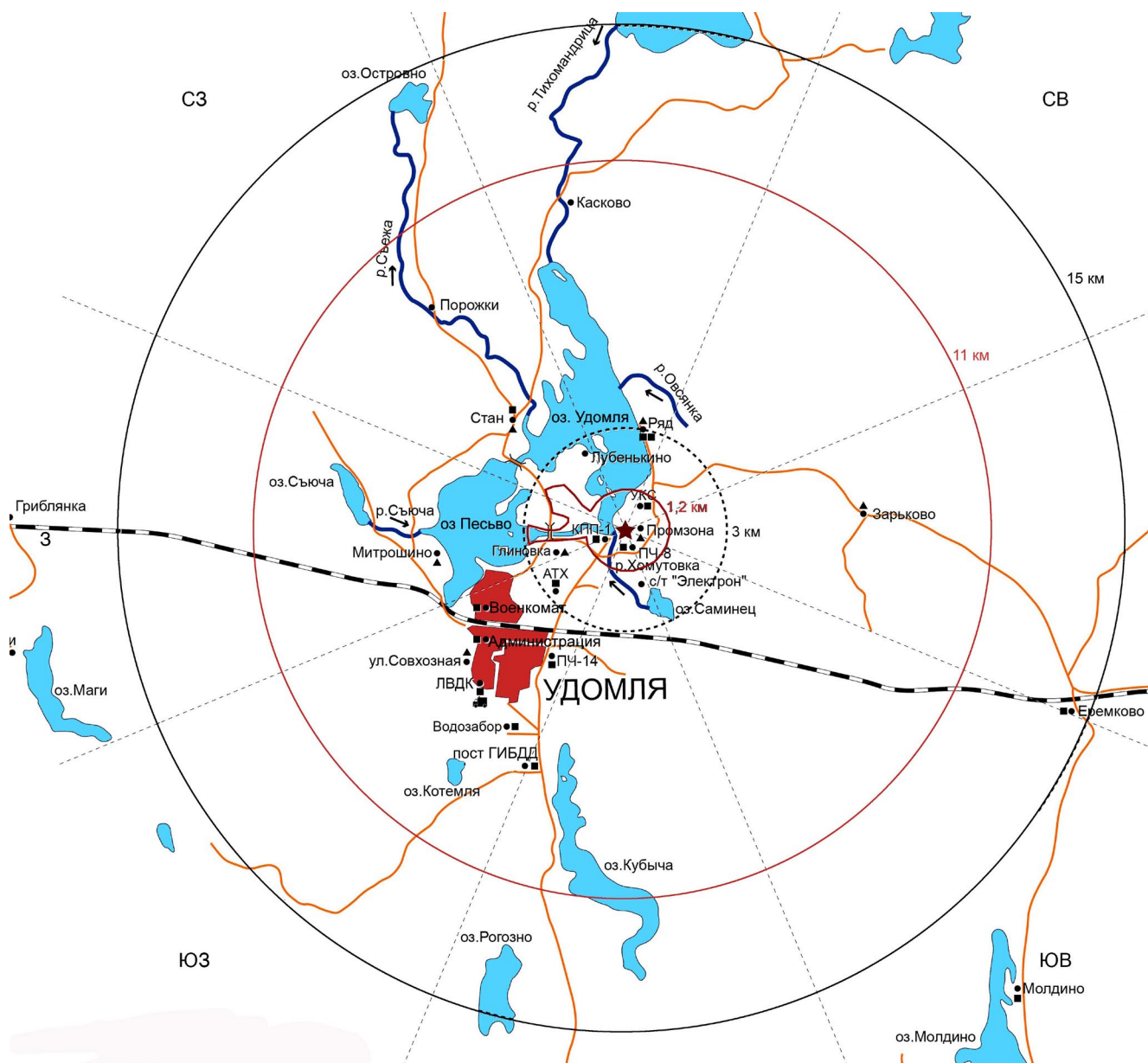


Рис. 5.2. Схема постов радиационного контроля, санитарно-защитная зона и зона наблюдения Калининской АЭС



Рис. 5.3. Аттестат аккредитации лаборатории отдела охраны окружающей среды



ОТЧЕТ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЗА 2020 ГОД

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

специализированных лабораторий, имеющих аккредитацию в соответствующих областях. В 2020 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

№	Наименование определяемых (измеряемых) характеристик (параметров) продукции	Наименование СИ, тип (марка)	Изготовитель (страна, наименование организации, год выпуска)	Год ввода в эксплуатацию, инвентарный номер	Метрологические характеристики СИ		Свидетельство о поверке СИ или сертификат о калибровке СИ (номер, дата, срок действия)
					Диапазон измерений	Класс точности (разряд) погрешность	
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Массовая концентрация элементов	Спектрометр атомно-абсорбционный contrAA 600, З.н. 162КО146	Германия, Analytik Jena, 2014	2014 Инв.№ 71794	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%	Свидетельство о поверке №1278 от 25.12.2020, 1 год
2	Масса	Весы лабораторные ВЛТЭ-1100 З.н. А-036	Россия «Госметр» 2002	2003 Инв.№46411	От 0 до 1000 г.	2 класс	Свидетельство о поверке №43 от 22.01.2021, 1 год
3	Масса	Гиря F 2 500 г. З.н. Z-2081646	Россия «СартоГО-СМ» 2002	2011 Инв.№65168	500 г.	± 2,5 мг	Свидетельство о поверке №191262/5 от 20.04.2020, 1 год
4	Масса	Гиря F 1 1000 г. З.н. Z-3010041	Россия «СартоГО-СМ» 2002	2003 Инв.№46411	1000 г	± 2,5 мг	Свидетельство о поверке №191261/5 от 20.04.2020, 1 год
5	pH	pH-метр-иономер «Экотест-120» З.н. 1276 в комплекте с электродами	Россия «НПП ЭКОНИКС» 2011	2011 Инв.№69839	pX от 0 до 7	±0,03 pX	Свидетельство о поверке №220 от 16.03.2020, 1 год
6	pH	pH-метр-иономер «Экотест-120» З.н. 1541в комплекте с электродами	Россия «НПП ЭКОНИКС» 2011	2016 Ном. № 9100138928	pX от 0 до 7	±0,03 pX	Свидетельство о поверке №448 от 06.05.2020, 1 год
7	pH	Иономер лабораторный И-160 МИ З.н. 1713 с комплектом электродов	Россия «НПО Измерительная техника» 2010	2011 Ном. № 6550292	От 0 pH до 14 pH От -20 pX до +20 pX	±0,03 pH	Свидетельство о поверке №494 от 06.05.2020, 1 год
8	pH	Иономер лабораторный И-160 МИ З.н. 1715 с комплектом электродов	Россия «НПО Измерительная техника» 2010	2010 Ном. № 6550292	От 0 pH до 14 pH От -20 pX до +20 pX	±0,03 pH	Свидетельство о поверке №493 от 15.05.2020, 1 год
9	Концентрация растворенного кислорода	Анализатор растворенного кислорода МАРК-302Э З.н. 966	Россия «ООО ВЗОР» 2011	2012 Ном. № 9100138333	От 0,0 до 10,0 мг/дм ³	±(0,050+0,04*С)	Свидетельство о поверке №641 от 05.06.2020, 1 год
10	Объем	Дозатор пипеточный «Блэк» З.н. 1821220	АО «Термо Фишер Сайентифик» 2018	2019 Ном. № 1060674240	От 0,5 до 5 мл	±1,0%	Свидетельство о поверке №2972712 от 27.02.2020, 1 год
11	Электропроводность	Кондуктометр Марк 603 З.н. 4370	Россия «ООО ВЗОР» 2017	2017 Инв.№ 130000011348	От 0 до 20000 мксм/см	±(0,05+ 0,015*æ)	Свидетельство о поверке №721 от 07.07.2020, 1 год

12	Электропроводность, общая минерализация	Кондуктометр – солемер SG-FK2 Seven Go PRO З.н. B413442340	Швейцария METTLER TOLEDO 2014	2015 Hom. №71774	От 0,01 до 1000 мСм/см	±5 %	Свидетельство о поверке № №440 от 06.05.2020, 1 год
13	Спектральный коэффициент направленного пропускания	Фотометр фотоэлектрический КФК-3-01-30М3 З.н. 0900672	Россия ОАО «ЗОМЗ» 2010	2011 Hom. №69094	СКНП от 1 до 99%	±0,5%	Свидетельство о поверке № №597 от 27.05.2020, 2 года
14	Спектральный коэффициент направленного пропускания	Фотометр фотоэлектрический КФК-3-01-30М3 З.н. 0900652	Россия ОАО «ЗОМЗ» 2010	2011 Инв.№. №69093	СКНП от 1 до 99%	±0,5%	Свидетельство о поверке № №259 от 19.03.2019, 1 год
15	Спектральный коэффициент направленного пропускания	Спектрофотометр DR 2800 З.н. 1319564	США HACH LANGE 2010	2011 Инв.№. №69031	СКНП от 1 до 99%	±1 %	Свидетельство о поверке № №337 от 10.04.2020, 1 год
16	Спектральный коэффициент направленного пропускания	Спектрофотометр DR 3900 З.н. 1492115	США HACH LANGE 2010	2013 Hom. №71110	СКНП от 1 до 99%	±1 %	Свидетельство о поверке №219 от 10.03.2020, 1 год
17	Температура, атм. давление, относ. влажность воздуха	Метеометр МЭС-200 З.н. 2471	Россия, ЗАО «НПП Электронстандарт» 2008	2008 Hom. №67046	T= – 40 до 850 С P =от 80 до 110 кПа Влажность от 10 до 98%	±0,20С ±0,3кПа ±3,0%	Свидетельство о поверке №200533/2 от 27.05.2020, 1 год
18	Температура, атм. давление, относ. влажность воздуха	Метеометр МЭС-200 З.н. 2472	Россия, ЗАО «НПП Электронстандарт» 2008	2008 Hom. №67047	T= – 40 до 850 С P =от 80 до 110 кПа Влажность от 10 до 98%	±0,20С ±0,3кПа ±3,0%	Свидетельство о поверке №232219/2 от 01.12.2020, 1 год
19	Температура	Термометр лабораторный электронный ЛТ-300 З.н. 300966	Россия ООО «Термекс» 2010	2010 Hom. №6470547	От – 50 до +300 0С	±0,10С	Свидетельство о поверке №1008 от 03.09.2020, 1 год
20	Температура	Термометр лабораторный электронный ЛТ-300 З.н. 300967	Россия ООО «Термекс» 2010	2010 Hom. №6470547	От – 50 до +300 0С	±0,10С	Свидетельство о поверке №449 от 27.04.2020, 1 год
21	Массовая концентрация примесей	Анализатор жидкости Флюорат-02-3М З.н. 2349	Россия «Люмекс» 2000	2001 Hom. №17467	От 10 до 90% Т	± 2% Т	Свидетельство о поверке №492 от 14.05.2020, 1 год
22	Массовая концентрация примесей	Анализатор жидкости Флюорат-02-3М З.н. 2354	Россия «Люмекс» 2000	2001 Hom. №17468	От 10 до 90% Т	± 2% Т	Свидетельство о поверке №491 от 14.05.2020, 1 год
23	Температура	Термометр лабораторный электронный ЛТ-300 З.н. 305727	ООО «Термекс» 2015	2015 Hom.№6470794	От – 50 до +300 0С	±0,10С	Свидетельство о поверке №786 от 22.07.2020, 1 год
24	Концентрация растворенного кислорода	Анализатор растворенного кислорода МАРК-302Э З.н. 977	Россия «ООО ВЗОР» 2011	2020 Hom. № 9100138333	От 0,0 до 10,0 мг/дм3	±(0,050+0,04*С)	Свидетельство о поверке №642 от 05.06.2020, 1 год
25	Массовая концентрация элементов	Ионный хроматограф «Стайер – А» З.н. 0849	ЗАО НПФ «Аквилон» 2015	2016 Инв.№. №72574	Фторид, хлорид, нитрат От 0,1 до 20 Фосфат Сульфат От 0,2 до 20	±15%	Свидетельство о поверке №1210 от 25.11.2020, 1 год
26	Масса	Весы электронные лабораторные GR-200 З.н. 14245647	Япония «A&DCoLTD» 2015	2016 Инв.№. №72663	От 0,01 до 210 г.	1 класс	Свидетельство о поверке №191138/5 от 11.03.2020, 1 год
27	Масса	Весы электронные ЕК-610i З.н. 6A4418640	Япония «A&DCoLTD» 2015	2015 Hom. №72568	От 0 до 610 г.	2 класс	Свидетельство о поверке №1158 от 05.11.2020, 1 год



ОТЧЕТ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЗА 2020 ГОД

28	Прозрачность	Цилиндр Снеллена, З.н. 30	ПАО «Химлабприбор»	2019, 1010725546	0-40 см	±0,5 см	Сертификат о калибровке №ТТ 0150066 от 19.10.2020, 1 год
29	Объем	Дозатор пипеточный «Блэк» З.н. 1721709	АО «Термо Фишер Сайентифик» 2017	2018 Ном. № 1090752238	От 0,5 до 5 мл	±1,0%	Свидетельство о поверке №2972710 от 27.02.2020, 1 год
30	Спектральный коэффициент направленного пропускания, оптическая плотность	Спектрофотометр UNICO 1201 З.н. WP17111708027	США United Products & Instruments 2017	2018 Ном. № 130000011621	СКНП от 1 до 99%	±1,0%	Свидетельство о поверке №5 от 14.01.2021, 1 год
31	Массовая концентрация элементов	Хроматограф жидкостный «Стайер» З.н. 0880	ООО НПО «Аквилон», 2017	25.10.17, Инв.№ 130000011334	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%	Свидетельство о поверке №1103 от 07.10.2020, 1 год
32	Интервал времени	Секундомер механический, СОСпр-26-2-000, З.н. 0080	Россия, ОАО «Златоусовский часовой завод», 2018	20.11.2019, Ном. № 1010686703	3600 с	Второй, ±1,8 с	Свидетельство о поверке №199751/5 от 51.07.2020, 1 год
33	Определение массы веществ и материалов	Весы неавтоматического действия, GH-202, З.н. 15113073	Япония, «A&D Company Ltd», 2019	06.12.2019, Инв.№ 130000012273	0,01-210 г	I	Свидетельство о поверке №1011 от 04.09.2020, 1 год
34	Спектральный коэффициент направленного пропускания, оптическая плотность	Спектрофотометр Prove 100 З.н. 1926114102	Германия Merk KGaA 2019	2020 Инв. № 130000012354	СКНП от 0,5 до 100,0 %	±1,0%	Свидетельство о поверке №1245 от 11.12.2020, 1 год
35	Объем	Дозатор объемный поршневой «Rainin» З.н. В646314405	США Фирма «Rainin Instrument LLC», 2020	2020 Ном. № 1060674240	От 0,5 до 5 мл	±1,0%	Свидетельство о поверке №7/1678 от 16.03.2020, 1 год
36	Объем	Дозатор объемный поршневой «Rainin» З.н. В646314439	США Фирма «Rainin Instrument LLC», 2020	2020 Ном. № 1060674240	От 0,5 до 5 мл	±1,0%	Свидетельство о поверке №7/1679 от 16.03.2020, 1 год
37	Прозрачность	Цилиндр Снеллена, З.н. 16	ПАО «Химлабприбор»	2019, 1010725546	0-40 см	±0,5 см	Сертификат о калибровке №ТТ 0022972 от 03.07.2020, 1 год
38	Объем	Дозатор пипеточный «Лайт» З.н. 1511472	ЗАО «Термо Фишер Сайентифик» 2015	2016 Ном. № 2281570	От 1 до 10 мл	±1,0%	Свидетельство о поверке №2972711 от 27.02.2020, 1 год
39	Объем	Дозатор пипеточный «Лайт» З.н. 2021223	ЗАО «Термо Фишер Сайентифик» 2020	2020 Ном. № 1060857766	От 100 до 1000 мкл	±1,5% ±1,0%	Протокол поверки №199276 от 01.09.2020, 1 год
40	Объем	Дозатор пипеточный «Лайт» З.н. 2020491	ЗАО «Термо Фишер Сайентифик» 2020	2020 Ном. № 1060857766	От 20 до 200 мкл	±2,5% ±1,5%	Протокол поверки №199473 от 02.09.2020, 1 год
41	Концентрация растворенного кислорода	Анализатор растворенного кислорода МАРК-302М З.н. 2470	Россия «ООО ВЗОР» 2020	2020 Ном. № 109966410	От 0,0 до 20,00 мг/дм ³	±(0,050+0,04*С)	Свидетельство о поверке №20014792202 от 24.12.2020, 2 года

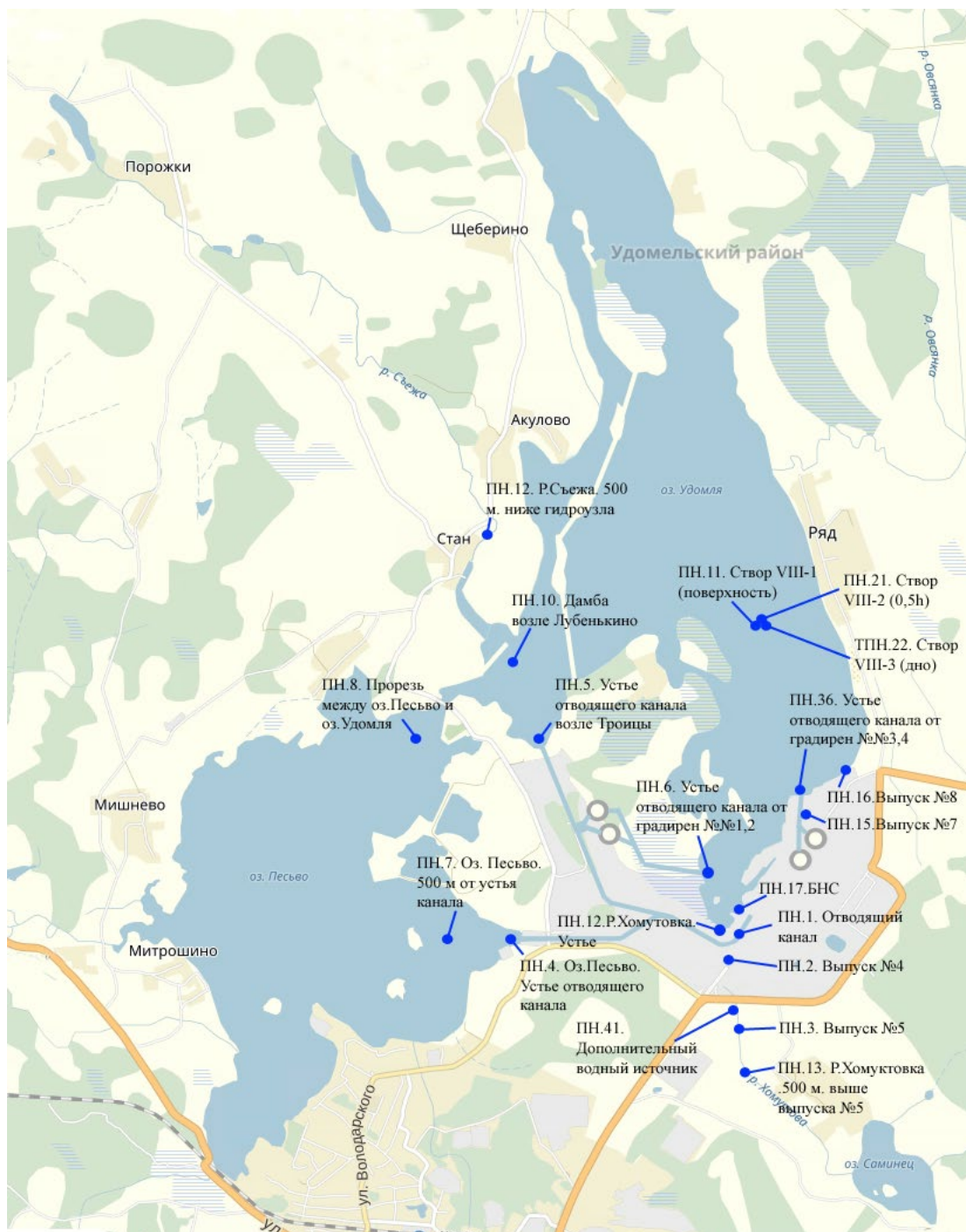


Рис. 5.4. Схема контроля гидрохимических показателей на водоеме-охладителе (водохранилище Калининской АЭС) в зоне наблюдения АЭС

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

- 18 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 в центральные посты, размещенные на станции;
- оперативным контролем мощности дозы гамма-из-

лучения 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.



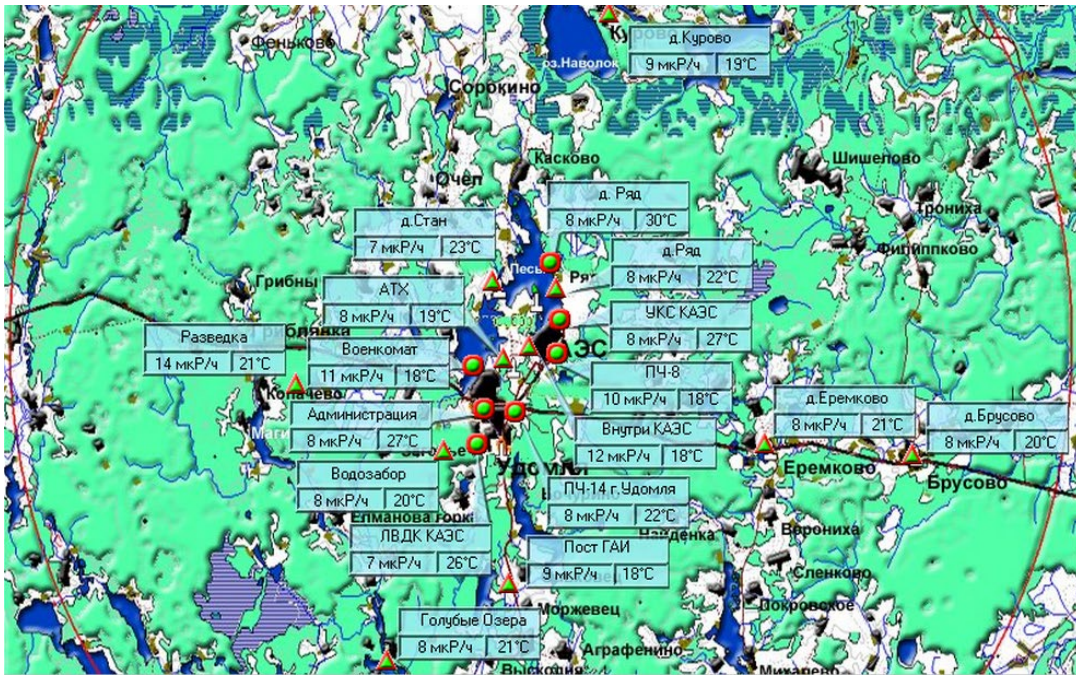


Рис. 5.5. Схема расположения мест осуществления радиационного контроля на территории санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения

На промплощадке производится контроль грунтовых вод в рамках объектного мониторинга состояния недр (ОМСН). 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 делает возможным в среднесрочной и долгосрочной перспективе 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 2020 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. Санитарно-защитная зона ППНО (Т.1)	pH (сол.),	(7,91+0,05)
	Массовая доля нитратного азота, мг/кг	(0,20+0,04)
	Массовая доля аммонийного азота, мг/кг	м/н 0,01
	Массовая доля подвижной серы, млн-1	(25,80+0,70)
	Фенолы, мг/кг	м/н 0,05
	Нефтепродукты, мкг/кг	м/н 50,0
	Кадмий, мг/кг	м/н 0,05
	Свинец, мг/кг	2,1991+ 0,6597
	Медь, мг/кг	0,7927+0,2378
	Цинк, мг/кг	6,19+1,857
	Мышьяк, мг/кг	м/н 0,05
	Никель, мг/кг	1,0069+0,302
	Ртуть, мг/кг	м/н 0,02
	Ртуть, мг/кг	м/н 0,02
Почва. Санитарно-защитная зона ППНО (Т.2)	pH (сол.),	(7,93+0,05)
	Массовая доля нитратного азота, мг/кг	(0,20+0,04)
	Массовая доля аммонийного азота, мг/кг	м/н 0,01
	Массовая доля подвижной серы, млн-1	(25,80+ 0,70)
	Фенолы, мг/кг	м/н 0,05
	Нефтепродукты, мкг/кг	м/н 50,0
	Кадмий, мг/кг	м/н 0,05
	Свинец, мг/кг	2,1991+ 0,6597
	Медь, мг/кг	0,7927+0,2378
	Цинк, мг/кг	6,19+1,857
	Мышьяк, мг/кг	м/н 0,05
	Никель, мг/кг	1,0069+0,302
	Ртуть, мг/кг	м/н 0,02
	Вода. ППНО Наблюдательные скважины. Скважина №1 (код 4071/04.08) ^{3*}	Взвешенные вещества, мг/дм ³
Жесткость общая, мг-экв./л		(3,60+0,54)
Водородный показатель, ед pH		(7,25+0,07)
Сухой остаток, мг/дм ³		м/н 50
Гидрокарбонаты, мг/л		105,52±12,66
БПК5, мгО2/дм ³		(1,78±0,46)
ХПК5, мгО2/дм ³		(4,85±1,46)
Аммоний ион, мг/дм ³		м/н 0,1
Нитраты, мг/дм ³		м/н 0,1
Нитриты, мг/дм ³		м/н 0,003
Сульфат-анион, мг/дм ³		(26,30+5,26)
Хлорид-анион, мг/дм ³		м/н 10
Цианиды, мг/дм ³		м/н 0,005
Железо, мг/дм ³		(2,4806±0,86822)
Фенол, мг/дм ³		м/н 0,002
Бензол, мг/дм ³		м/н 0,005
Кальций, мг/дм ³		(44,09±0,01)
Магний, мг/дм ³		(17,02±10,01)
Кадмий, мг/дм ³		м/н 0,0001
Медь, мг/дм ³		0,0013±0,0012
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	



ОТЧЕТ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЗА 2020 ГОД

Вода. ППНО Наблюдательные скважины. Скважина №1 (код 4071/04.08)*	Хром, мг/дм ³	м/н 0,001
	Нефтепродукты, мг/дм ³	м/н 0,3
	Суммарная β-активность, Бк/дм ³	0,048±0,090
	Суммарная α-активность, Бк/дм ³	0,001±0,013
	Общие колиформные бактерии, НВЧ КОЕ/100 мл	НВЧ <50
	Термотолерантные колиформные бактерии, НВЧ КОЕ/100 мл	НВЧ <50
	Общее микробное число, КОЕ/мл	0 КОЕ/мл
	Возбудители кишечных инфекций	Не обнаружены
Вода. ППНО Наблюдательные скважины. Скважина №5 (код 4075/04.08)*	Взвешенные вещества, мг/дм ³	м/н 2
	Жесткость общая, мг-экв./л	(4,25 ± 0,64)
	Водородный показатель, ед рН	(7,15 ± 0,01)
	Сухой остаток, мг/дм ³	м/н 50
	Гидрокарбонаты, мг/л	(245,25±29,43)
	БПК5, мгО2/дм ³	(1,16±0,30)
	ХПК5, мгО2/дм ³	(7,74±2,32)
	Аммоний ион, мг/дм ³	(3,44±0,48)
	Нитраты, мг/дм ³	(0,31±0,06)
	Нитриты, мг/дм ³	(0,087 ± 0,044)
	Сульфат-анион, мг/дм ³	49,20 ± 59,84)
	Хлорид-анион, мг/дм ³	м/н 10
	Цианиды, мг/дм ³	м/н 0,005
	Железо, мг/дм ³	(10,7551 ± 3,7642)
	Фенол, мг/дм ³	м/н 0,002
	Бензол, мг/дм ³	м/н 0,005
	Кальций, мг/дм ³	(102,2 ± 0,01)
	Магний, мг/дм ³	(7,30 ± 0,01)
	Кадмий, мг/дм ³	м/н 0,0001
	Медь, мг/дм ³	м/н 0,001 ± 0,0003
	Мышьяк, мг/дм ³	м/н 0,0005
	Никель, мг/дм ³	м/н 0,001
	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
	Суммарная β-активность, Бк/дм ³	0,041±0,083
	Суммарная α-активность, Бк/дм ³	0,016±0,053
	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	1 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 2020 г. АСМВО (усредненные за год)

Наименование ЗВ	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	0,278	0,231	0,5
Биохимическое потребление кислорода (БПК _n)	2,021	2,003	3
Взвешенные вещества	3,225	3,000	10
Железо общее	0,063	0,057	0,1
Нитрат-ион	1,060	1,493	40
Нитрит-ион	0,023	0,020	0,08
Сульфат-ион	8,300	8,108	100
Фосфат-ион по фосфору	0,047	0,044	0,15
Хлорид-ион	6,858	5,700	300
Сухой остаток	226,333	217,333	1000
Нефтепродукты	0,020	0,020	0,05

Таблица 5.4 Результаты экологического контроля качества атмосферного воздуха на северо-восточной границе СЗЗ и на границе жилой зоны д. Ряд в июне 2020 г.

Наименование ЗВ	Место отбора проб			
	ПН-2 – северо-восточная граница СЗЗ		ПН-7 – граница жилой зоны д. Ряд	
	Результаты испытаний, мг/дм ³	ПДК, мг/м ³	Результаты испытаний, мг/дм ³	ПДК, мг/м ³
Серы диоксид	-	-	<0,0025	0,5
Углерода оксид	-	-	1,1	5,0
Азота диоксид	<0,021	0,2	<0,021	0,2
Азота оксид	<0,028	0,4	<0,028	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».

Водопотребление в 2020 г. составило.

Таблица 6.1.1 Основные параметры водопотребления КЛнАЭС в 2018-2020 гг.

	2018 г.	2019 г.	2020 г.	Разрешенный лимит
	млн. м ³ /год	млн. м ³ /год	млн. м ³ /год	млн. м ³ /год
Оборотное водоснабжение	7088,839	6533,473	5377,617	не лимитируется
Потребление воды на производственные нужды	72,610	62,89	52,24	76,470
Хозяйственно-питьевые нужды	0,730	0,832	0,885	не лимитируется
Технический водозабор из скважин	2,276	1,992	1,076	2,880
Хозяйственно-питьевые нужды для профилактория	0,016	0,015	0,015	0,1246
Технический водозабор из скважин для подпитки водохранилища Калининской АЭС	8,873	9,006	4,156	11,783

В 2020 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 НВОС разных категорий в соответствии с установленным регламентом.

В 2020 г. регламентные работы по контролю ЗВ в воде водных объектов выполнены в полном объеме.

Руководством КЛнАЭС в 2020 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 водо-

снабжения 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 ОС ЦОД и ППНО, выпуска ДВИ.

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 2020 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 за 2020 год

Водоотведение в поверхностные водные объекты (озера-охладители Калининской АЭС) осуществляется по следующим выпускам.

По выпуску 4 отводятся промливневые сточные воды с территории I очереди КЛНАЭС. В 2020 г. объемы отведения сточных вод были больше, чем в 2019 году на 329,67 тыс.м³ (2019 г.– 257,03 тыс.м³/год, 2020 г.– 586,70 тыс.м³/год). Увеличение объемов связано с тем, что объем сточных вод по выпуску № 4 определялся расчетным методом до октября 2019 г., в дальнейшем, в том числе в 2020 году, данные фиксируются приборным методом (по счетчикам).

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 2020 году больше по сравнению с 2019 годом на 51,19 тыс.м³ (2019 г.– 113,65 тыс.м³, 2020 г.– 164,84 тыс.м³) за счет межгодовых колебаний количества осадков и

уровней грунтовых вод.

По выпуску 7 осуществляется поверхностный сток с территории энергоблоков № 3,4. В 2020 г. объемы отведения сточных вод были больше на 4,8 тыс.м³ по сравнению с 2019 годом (2019 г.– 52,80 тыс.м³, 2020 г.– 57,60 тыс.м³). Увеличение объемов сточных вод связано с увеличением поступления дренажных вод из машзалов энергоблоков № 3 и № 4 в систему ливневой канализации при сохранении объемов поверхностного стока.

По выпуску 8 осуществляется поверхностный сток с территории, примыкающей с северной части к энергоблоку № 4. В 2020 г. объем отведения сточных вод был больше на 1,17 тыс.м³, так как выпуск № 8 функционировал круглый год, кроме января (2019 г.– 12,86 тыс.м³, 2020 г.– 14,03 тыс.м³).

По выпуску 16 осуществляется сброс продувочных вод из брызгальных бассейнов системы технического водоснабжения ответственных потребителей энергоблока № 3 в водохранилище Калининской АЭС (озера-охладители). В 2020 объем отведения сточных вод составил 37,95 тыс.м³.

Сточные воды профилактория. Стоки после очистки отводятся по подземному коллектору в р. Волчина, ниже д. Тараки. Увеличение объемов сбрасываемых сточных вод в 2020 году (2019 г.– 35,74 тыс.м³, 2019 г.– 46,46 тыс.м³) объясняется большей инфильтрацией грунтовых вод.

Таблица 6.2.1 Основные параметры водоотведения КЛНАЭС в 2017–2020 гг.

	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	Разрешенный лимит на 2020 г.	% от НДС по 2020 году
	тыс. м ³ /год	тыс. м ³ /год	тыс. м ³ /год	тыс. м ³ /год	тыс. м ³ /год	%
Выпуск №4	215,39	167,91	257,03	586,70	1272,46	46,11%
Выпуск №5	143,15	126,50	113,65	164,8	320,00	51,50%
Выпуск №7	78,13	57,60	52,8	57,60	139,71	41,23%
Выпуск №8	11,69	9,35	12,86	14,03	14,03	100,00%
Выпуск №16	-	-	45,88	37,95	87,6	43,32%
Передано по договору в городское коммунальное хозяйство	768,64	730,29	832,08	884,77	Не лимитируется	-
Закачано для захоронения в подземный водоносный горизонт	297,27	268,84	271,99	224,84	383,25	58,67%
Выпуск №1 сточных вод профилактория	18,63	21,44	35,74	46,46	121,96	38,09%
Нормативно-чистые воды после охлаждения помещений реакторного отделения	1880,67	2276,13	1991,9	1076,43	2880,00	37,38%

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



6.2.1. Сбросы вредных химических веществ

Сброс загрязняющих веществ в 2020 году произведен в рамках установленного годового лимита.

Таблица 6.2.1.1 Динамика валового сброса загрязняющих веществ по всем выпускам за 2020 г.

Наименование ЗВ	Валовой сброс ЗВ, т.					
	Выпуск 4	Выпуск 5	Выпуск 7	Выпуск 8	Выпуск 1	Выпуск 16
БПКполн.	0,9206	0,3158	0,0962	0,0271	0,0788	0,0822
Нефтепродукты	0,0201	0,0076	0,002	0,0004	-	0,0011
Взвешенные вещества	1,8139	0,5495	0,1877	0,0424	0,1525	0,1361
Сухой остаток	120,1761	34,1502	13,9594	4,2324	17,9185	10,8822
Хлориды	5,7008	1,4534	0,6413	0,039	1,7984	0,4986
Сульфаты	5,4759	1,8847	0,6701	0,2405	0,6671	0,5759
Аммония ионы	0,1413	0,0412	0,0082	0,0022	0,0074	0,0102
Нитрит-анион	0,0136	0,0058	0,0012	0,0003	0,002	0,0035
Нитрат-анион	0,7084	0,1547	0,0436	0,0054	1,1038	0,153
Фосфаты по фосфору	0,0242	0,0049	0,0021	0,0003	0,0074	0,0034
Железо	0,0364	0,0097	0,0049	0,0009	0,0023	0,0049
Всего по выпуску	135,031	38,578	15,617	4,591	21,738	12,351

Таблица 6.2.1.2 Динамика валового сброса загрязняющих веществ по всем выпускам за 2016-2020 гг.

Наименование ЗВ	2016	2017	2018	2019	2020	Разрешенный на 2020 год сброс, т.	% от НДС по 2020 г.
	Валовой сброс ЗВ, т.	Валовой сброс ЗВ, т.	Валовой сброс ЗВ, т.	Валовой сброс ЗВ, т.	Валовой сброс ЗВ, т.		
БПКполн.	1,009	0,854	0,719	0,957	1,521	33,347	4,56%
Нефтепродукты	0,031	0,028	0,023	0,0215	0,031	0,921	3,37%
Взвешенные вещества	2,028	1,531	1,291	1,729	2,882	77,777	3,71%
Сухой остаток	140,467	99,088	68,047	98,200	201,319	4385,828	4,59%
Хлориды	6,847	5,359	4,784	7,581	10,132	351,363	2,88%
Сульфаты	8,213	5,723	6,047	7,850	9,514	331,037	2,87%
Аммония ионы	0,105	0,130	0,092	0,140	0,211	7,121	2,96%
Нитрит-анион	0,019044	0,015	0,0929	0,012	0,026	0,841	3,09%
Нитрат-анион	0,492967	0,525	0,72794	1,330	2,169	34,964	6,20%
Фосфаты	0,0232	0,018	0,017	0,019	0,042	2,670	1,57%
Железо	0,036482	0,035	0,0259	0,028	0,059	1,762	3,35%
ВСЕГО	159,272	113,306	81,867	117,867	227,906	5227,63	4,36



Рис. 6.2.1.1 Динамика суммарного валового сброса загрязняющих веществ по всем выпускам за 2012-2020 гг.

Увеличение сброса загрязняющих веществ в 2020 г. связано с межгодовыми колебаниями поступления грунтовых и ливневых вод, а также продолжительностью ремонтных кампаний в этом году. В среднем сбрасывается около 4% от установленного норматива (таблица 6.2.1.3).

Таблица 6.2.1.3 Структура сбросов загрязняющих веществ в водные объекты в 2020 году

№	Наименование основных загрязняющих веществ	Класс опасности	НДС, т/год	Фактический сброс за 2020 год	
				т/год	% от нормы
1	БПКполн.	-	33,347	1,521	4,56%
2	Нефтепродукты	3	0,921	0,031	3,37%
3	Взвешенные вещества	-	77,777	2,882	3,71%
4	Сухой остаток	-	4385,828	201,319	4,59%
5	Хлориды	4	351,363	10,132	2,88%
6	Сульфаты	4	331,037	9,514	2,87%
7	Аммония ионы	4	7,121	0,211	2,96%
8	Нитрит-анион	4	0,841	0,026	3,09%
9	Нитрат-анион	4	34,964	2,169	6,20%
10	Фосфаты	4	2,670	0,042	1,57%
11	Железо	4	1,762	0,059	3,35%
ВСЕГО			5227,63	227,906	4,36

Результаты исследований, проводимых при осуществлении производственного экологического контроля и экологического мониторинга, позволяют сделать вывод,

что воздействие производственных факторов КланЭС в 2020 г. и в предыдущие годы не привело к ухудшению гидрохимических показателей воды водоемов.



6.2.2. Сбросы радионуклидов

На период с 01.01.2019 г. по 31.12.2023 г. Волжским межрегиональным территориальным управлением по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Ростехнадзора для Калининской АЭС утверждены «Нор-

мативы допустимых сбросов радиоактивных веществ в водные объекты» (Приказ от 07.11.2019г. № 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 атомной станции в 2020 году

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 3-го блока	Сбросной канал, далее - озера Песьво и Удомля	87000	Тритий	2,50E+09	8,76E+12	0,00028
				Марганец-54	1,50E+07	2,34E+10	0,00064
				Кобальт-58	1,38E+07	2,53E+11	0,00005
				Кобальт-60	1,46E+07	6,00E+09	0,00244
				Цинк-65	3,19E+07	1,52E+10	0,00210
				Стронций-90	3,48E+06	4,29E+09	0,00081
				Рутений-106	1,27E+08	1,75E+10	0,00725
				Цезий-134	1,63E+07	6,31E+09	0,00258
				Цезий-137	2,21E+07	9,64E+09	0,00229
				Церий-144	1,09E+08	2,28E+10	0,00479

Индекс сброса радионуклидов с жидкими стоками Калининской атомной станции в 2020 году составил: $Y=0,02324$, что гарантирует не превышение установленной СПАС 03 квоты на облучение населения 50 мкЗв в год.

Информация об индексах сброса радионуклидов с жидкими стоками Калининской атомной станции в 2012-2020 году представлены в таблице 6.2.2.2.

Таблица 6.2.2.2. Индексы сброса радионуклидов с жидкими стоками Калининской атомной станции в 2012-2020 году

Год	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Объем сброса, куб.м	179402	115681	73872	62198	153008	103255	46129	90000	87000
Индекс сброса	0,002	0,007	0,015	0,019	0,043	0,0506	0,0134	0,0244	0,0232

Изменение индекса сброса по годам напрямую связано с объемом сброса (в 2019 г. объем составлял 90000 м³, в 2020 г. - 87000 м³). Уменьшение индекса сброса в 2018 - 2020 гг. по сравнению с 2016-2017 гг.

связано с уменьшением объема сбросов дебалансных вод с брызгальных бассейнов, что в свою очередь связано с уменьшением количества проведения ППР энергоблоков по сравнению с предыдущими годами.

6.3. ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

В 2020 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	66
Из них:	
Организованных	48
Неорганизованных	14
Источники выбросов, к которым не применяются меры государственного регулирования в области охраны окружающей среды	4

Калининская АЭС имеет 14 неорганизованных источников 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.



Рис. 6.3.1. Динамика валового выброса загрязняющих веществ в атмосферу за 2015-2020 гг в т/год

Суммарный выброс КЛнАЭС загрязняющих веществ в атмосферу в 2020 г. по сравнению с 2019 г. уменьшился. Снижение массы выбросов загрязняющих веществ по сравнению с 2019 годом связано с заменой оборудования на котлах.

Структура выбросов в атмосферу загрязняющих

веществ за 2020 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 2020 году

№	Наименование основных загрязняющих веществ	Класс опасности	ПДВ, т/год	Фактический выброс за 2020 год	
				т/год	% от нормы
1	формальдегид	2	0,039	0,039	100
2	диоксид серы	3	6,209	1,034	16,62
3	оксиды азота (в пересчете на NO ₂)	3	5,410	4,490	82,99
4	оксид углерода	4	2,893	2,893	100
5	метан	-	0,568	0,509	89,61
6	прочие	-	358,494	3,262	0,9
	Всего	-	373,613	12,227	3,27



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 Волжско-го межрегионального территориального управления по надзору за ядерной и радиационной безопасностью

от 08.11.2018 г. № 149 на период с 01.01.2019 г. по 31.12.2023 г. Разрешение № 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, ⁸⁷Kr, ⁸⁸Kr) и появлением дополнительных нормируемых радионуклидов (³H, ¹⁴C, ⁵⁴Mn).

Таблица 6.3.2.1. Газоаэрозольные выбросы в окружающую среду Калининской АЭС в 2020 году

Период		Регламентируемые радионуклиды				
		³ H, ТБк	¹⁴ C, ТБк	⁴¹ Ar, ТБк	⁸⁷ Kr, ТБк	⁸⁸ Kr, ТБк
Выбросы за месяц	1	0,765	0,001	0,025	0,032	0,036
	2	0,525	0,001	0,022	0,029	0,033
	3	0,438	0,001	0,020	0,027	0,032
	4	0,314	0,001	0,019	0,026	0,031
	5	0,174	0,001	0,019	0,027	0,031
	6	0,135	0,001	0,019	0,026	0,030
	7	0,127	0,001	0,018	0,026	0,031
	8	0,157	0,001	0,017	0,025	0,030
	9	0,031	0,001	0,020	0,027	0,032
	10	0,029	0,001	0,015	0,023	0,027
	11	0,029	0,001	0,017	0,024	0,029
	12	0,033	0,001	0,027	0,035	0,039
Суммарный выброс за год		2,758	0,012	0,238	0,327	0,382
Процент от ДВ за год		0,652	0,208	0,034	0,047	0,064

Период		Регламентируемые радионуклиды				
		¹³¹ I, МБк	⁵⁴ Mn, МБк	⁶⁰ Co, МБк	¹³⁴ Cs, МБк	¹³⁷ Cs, МБк
Выбросы за месяц	1	1,193	0,469	1,100	1,100	1,100
	2	1,100	0,434	1,014	1,014	1,014
	3	1,102	0,455	1,016	1,016	1,016
	4	1,060	0,436	0,977	0,977	0,977
	5	1,097	0,455	1,011	1,011	1,011
	6	1,071	0,446	0,987	0,987	0,987
	7	1,105	0,463	1,019	1,019	1,019
	8	1,069	0,444	0,986	0,986	0,986
	9	1,074	0,431	0,990	0,990	0,990
	10	1,053	0,473	0,971	0,971	0,971
	11	1,086	0,484	1,002	1,002	1,002
	12	1,273	0,497	1,173	1,173	1,173
Суммарный выброс за год		13,283	5,487	12,246	12,246	12,246
Процент от ДВ за год		0,074	0,0018	0,165	1,361	0,612

Таблица 6.3.2.2. Газоаэрозольные выбросы в окружающую среду Калининской АЭС за 2010–2020 год

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

Выбросы, начиная с 2016 года, представлены с учетом присвоения значения, равного половине произведения нижнего предела измерения на суммарный объем выброса в дни, когда нормируемые радионуклиды не определены существующими на КЛН АЭС приборами и методами.

Анализ показывает, что в среднем по годам выбросы находятся на одном уровне и многократно меньше допустимых значений. Повышение выбросов ИРГ в 2018 году связано с работой 1 блока с повышенной, относительно 2014-2017 гг., активностью 1-го контура вследствие не герметичности 1-2 ТВЭЛ.

6.4. ОТХОДЫ

6.4.1. Обращение с отходами производства и потребления

В настоящее время в процессе производственной деятельности Калининской атомной станции образуется 107 видов отходов производства и потребления (нера-

диоактивных). 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 2020 гг.

Из всего количества отходов, образовавшихся на КЛНАЭС за 2020 год, передано другим организациям для обработки, утилизации, обезвреживания, хранения и

захоронения – 4207,2 т, захоронено отходов на эксплуатируемых объектах 582,6 т, хранение отходов на эксплуатируемых объектах на конец 2020 года – 3635,1 т.

Таблица 6.4.1. Динамика массы образовавшихся отходов на КЛНАЭС за 2016-2020 гг.

	2016 г.	2017 г.	2018 г.	2019 г.	2020 г.	Лимит образования отходов на 2020 г., т.	% от лимита по 2020 году
Отходы 1 класса опасности	3,803	2,927	1,872	1,680	1,548	11,263	13,74
Отходы 2 класса опасности	0	0	0	0,090	22,254	43,198	49,89
Отходы 3 класса опасности	42,947	43,968	41,564	92,560	327,392	1837,725	17,82
Отходы 4 класса опасности	1106,2	846,0	811,8	802,3	1595,6	1956,650	81,55
Отходы 5 класса опасности	1592,78	1190,6	1025,3	3011,4	3427,5	5389,914	63,59
ИТОГО:	2745,73	2083,50	1880,536	3908,030	5374,294	9238,75	58,17

Увеличение образования отходов в 2020 году вызвано проводившимися модернизационными работами, в ходе которых производилась замена 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 вывоза на долговременное хранение на региональные хранилища 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 очень мало загрязняющих химических веществ.

По сведениям Росприроднадзора по Тверской области доля КЛнАЭС в валовом выбросе загрязняющих веществ в атмосферу в 2020 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 территории Удомельского района 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 2020 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 мно-

голетних 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 2020 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 площадей как объектов мониторинговых наблюдений.

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

Водохранилище КЛнАЭС (озера-охладители Песьво и Удомля) относятся к рыбохозяйственным водоемам выс-





шей рыбохозяйственной категории, в них распространен судак – относящийся к особо ценным породам рыб. Рыбопродуктивность озер характеризуется как средняя (как и большинства водоемов северо-запада РФ).

Видовой состав свободноживущих рыб в Удомельском водохранилище (озера-охладители Песьво и Удомля): лещ, судак, щука, плотва, густера, окунь, карась серебряный, карась золотой, уклея, красноперка, линь, ерш, язь, верховка, канальный сомик, тиляпия мозамбикская.

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

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.

По материалам исследований 2020 г. видовой состав высшей прибрежной водной растительности в водохранилище сохраняет свою стабильность. Продолжаются процессы зарастания мелководий с характерной для этого типа сукцессионной динамикой. Видовой состав высшей водной и прибрежно-водной растительности озер Песьво и Удомля достаточно стабилен. Процессы за-

растания, отмеченные на наиболее заиленных участках, в настоящее время не приводят к изменению 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 2020 г. проведена проверка современного состояния 11 ООПТ 20-ти километровой зоны КАЭС, 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 КАЭС 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

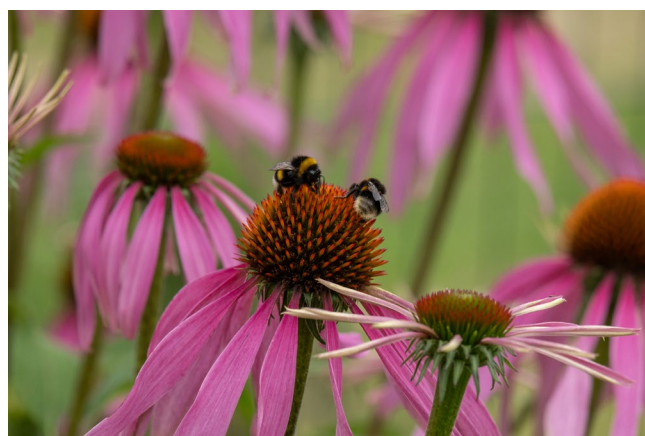




приемлемую техногенную нагрузку на прилегающие территории, вследствие этого проведение мероприятий по рекультивации нарушенных земель не требуется.

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 2020 года в населенных пунктах Удомельского городского округа, где расположена КЛнАЭС, проживало 35 391 человек. Из них городское население - 27 186 человек, остальное население проживает в деревнях и селах, расположенных на территориях Брусовского, Еремковского, Зареченского, Копачевского, Котлованского, Куровского, Молдинского, Порожнинского, Рядского, Таракинского, Удомельского сельских поселений.

Основу экономики города, помимо АЭС, составляют предприятия легкой промышленности местного значе-

ния. Большое развитие и популярность имеют в последнее время предпринимательство, торговля и бытовое обслуживание. Район располагает большими финансовыми возможностями для развития торгового и делового предпринимательства ввиду высоких зарплаток населения. Бытовые услуги населению оказываются негосударственными предприятиями через сеть цехов, мастерских, ателье и т.д.

Основное занятие сельского населения - аграрный сектор со специализацией по производству зерновых, овощной и мясомолочной продукции, предназначенной для удовлетворения потребностей населения г. Удомля и для вывоза в другие регионы. В равной степени в рай-



ОТЧЕТ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЗА 2020 ГОД

оне развиты рыбоводческие и охотничьи хозяйства, занимающиеся ловом рыбы и охотой в масштабах района.

В 2019 году в трудоспособном возрасте находились 51,95% населения Удомельского городского округа. Доля населения старше трудоспособного возраста составляла 30,46%, моложе - 17,59%. Тем не менее, в структуре распределения численности населения по возрастам большую группу составляют люди, находящиеся в предпенсионном возрасте, в то время как число молодых людей,

которые вступят в трудоспособный возраст через 5-10 лет, значительно меньше. Таким образом, без миграционного прироста численность трудоспособного населения в городе Удомля может сократиться на 10-12 % в ближайшее десятилетие.

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 2011 по октябрь 2019 гг.

	Удомельский городской округ								
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Число родившихся, человек	470	479	426	431	457	433	342	339	274
Число умерших, человек	587	532	579	558	554	590	544	587	510
Естественный прирост	-117	-53	-153	-127	-97	-157	-202	-248	-236
Миграционный прирост	-149	-22	27	-320	-309	-151	-182	-176	-353

Таблица 6.7.2 Динамика основных медико-демографических показателей за 2007-2016 гг. (на 1000 населения) в Удомельском городском округе по данным Межрегионального управления №141 Федерального медико-биологического агентства

Показатели	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Рождаемость	9,5	11,30	11,1	10,9	10,5	11,2	9,8	11,3	12,0	11,4
Смертность	15,86	16,10	15,4	14,5	13,4	12,3	13,3	14,7	14,6	15,6
Естественный прирост	-6,3	-4,8	-4,3	-3,6	-2,9	-1,1	-3,5	-3,3	-2,6	-4,2

Из таблицы 6.7.2 видно, что наблюдается положительная динамика по естественному приросту населения до 2012 года, однако в 2013-2016 гг. естественный прирост идет на убыль. Результаты прироста населения по

Удомельскому городскому округу лучше, чем в целом по Тверской области, за счет коэффициента смертности. По Тверской области за 2016 г. он составляет 17,7 умерших на 1000 населения, по Удомельскому району - 15,6.





В 2016 году наблюдается некоторое уменьшение общего числа заболеваний населения Удомельского городского округа в сравнении с 2015 годом. В течение последних трех лет динамика показателей заболеваемости по классам болезней формируется за счет болезней органов дыхания, которые составляют 23,41% в сумме общей заболеваемости 2016 года.

Второе место занимают болезни мочеполовой системы и составляют 331,93 на 1000 человек, третье – болезни глаза и его придаточного аппарата, составляют 312,96, на 4-ом месте находятся болезни костно-мышечной системы, на 5-ом – болезни системы кровообращения, 6-ое место за заболеваниями нервной системы (119,57). На 7-ом и 8-ом местах расположились болезни органов пищеварения и болезни кожи и подкожной клетчатки соответственно (112,1 и 93,03). Болезни эндокринной системы и травмы, отравления занимают 9-е и 10-е места (91,29 и 85,87).

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

Общая заболеваемость среди детского населения Удомельского городского округа за последние три года находится примерно на одном уровне. Первое место в структуре заболеваемости занимают болезни органов дыхания (56,03%). Надо учитывать, что этот показатель ниже, чем в среднем по Тверской области. Так, по сведениям службы по надзору в сфере защиты прав потребителей, за 2016 год заболевания органов дыхания у детей (ОРВИ, грипп, пневмония, др.) в среднем по Тверской области составили 68,1%. Второе место по Удомельскому округу занимают болезни глаза и его придатков (18,31%), третье место – болезни кожи и подкожной клетчатки

(3,83%). Патологии органов зрения – 3,3%, тенденция – умеренный рост. Некоторые инфекционные и паразитарные заболевания составляют 3,2%, общая тенденция – умеренное снижение. Болезни уха и сосцевидного отростка – 3,0%, общая тенденция – резкое снижение. Болезни нервной системы – 2,4%, общая тенденция – снижение. Болезни костно-мышечной системы – 1,8%, общая тенденция – снижение. Болезни мочеполовой системы – 1,7%, общая тенденция – стабильно.

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 городском округе наблюдается уменьшение населения, идет процесс старения населения. Рождаемость в Удомельском ГО находится на уровне среднеобластных показателей, смертность ниже среднеобластного уровня.

2. В период с 2012 г. по 2016 г. отмечается тенденция к снижению общей заболеваемости всего населения, взрослого населения, подростков Удомельского ГО. И только прослеживается незначительный рост общей заболеваемости детей.

3. Показатели заболеваемости беременных женщин в Удомельском ГО ниже средних показателей по области.

4. Среди социально значимых заболеваний во всех рассматриваемых районах показатели находятся приблизительно на одном уровне.

5. 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 КЛН АЭС, на границе санитарно-за-

щитной зоны КЛН АЭС, в черте городской застройки г. Удомля; контроль химических и микробиологических параметров сточных вод КЛН АЭС; вод водоемов-охладителей, контроль гидрологического, гидротехнического, гидрохимического режима 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 КЛН АЭС и сохранения водных биологических ресурсов: проведено искусственное зарыбление озер-охладителей Калининской АЭС (в оз. Песьво выпущено 54 100 шт. молоди черного амура общим весом 1082,0 кг).



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 КЛН АЭС 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 2020 году 126 027 тыс. руб., в том числе 126 027 тыс. руб. за счет собствен-

ных средств, 7 674 тыс. руб. – материальные затраты и 12 265 тыс. руб. – затраты на оплату труда.

На оплату услуг природоохранного назначения в 2020 году затрачено 117 217 тыс. руб., затраты на капитальный ремонт основных фондов по ООС – 57 544 тыс. руб., амортизационные отчисления на восстановление основных фондов по охране окружающей среды 270 090 тыс. руб.

Инвестиции в основной капитал составили 262 308 тыс. руб., из них на охрану и рациональное использование водных ресурсов – 54 191 тыс. руб., на охрану атмосферного воздуха – 202 619 тыс. руб., на охрану земель – 5 498 тыс. руб.

Таблица 7.1 Текущие затраты по основным направлениям на охрану окружающей среды КЛНАЭС за 2020 год

Наименование мероприятия	Израсходовано, тыс. руб.
Всего	126 027
В том числе:	
На охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата	39 928
На сбор и очистку сточных вод	56 0389
На обращение с отходами	11 138
На обеспечение радиационной безопасности окружающей среды	18 922

Таблица 7.2 Затраты на капитальный ремонт основных фондов по основным направлениям на охрану окружающей среды КЛНАЭС за 2020 год

Наименование мероприятия	Израсходовано, тыс. руб.
Всего	57 544
В том числе:	
На охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата	52 518
На сброс и очистку сточных вод	4 718
На обращение с отходами	209
На обеспечение радиационной безопасности окружающей среды	99



Рис. 7.1. Динамика размеров платежей за негативное воздействие на окружающую среду в 2010-2020 гг.

Платежи за 2020 год несколько увеличились по сравнению с 2019. Это связано с увеличением объемов образования отходов при проведении ремонтных работ по модернизации энергоблока №1.

Структура платы за негативное воздействие на окружающую среду КлнАЭС за 2020 год, тыс.руб.



Рис. 7.2. Структура платы за негативное воздействие на окружающую среду КлнАЭС за 2020 год

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 2020 г. плата за негативное воздействие на окружающую среду составила 142,83 тыс. руб.

Вся проведенная работа в области охраны окружающей среды позволила КлнАЭС в 2020 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 водохрани-

лища 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, по-

вышение ответственности людей в их взаимодействии с природой, пропаганду и распространение приоритетов экологической политики предприятия.



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, органов власти, учреждений образования и иных социально-профессиональных групп.

Пандемия коронавируса внесла значительные изменения в стиль и формат работы пресс-службы Калининской АЭС. Конференции и круглые столы перешли в онлайн-формат, на первое место среди источников информации вышли интернет-ресурсы и социальные сети. Активное использование онлайн-площадок позволило всем желающим присоединиться напрямую к семинарам, конкурсам, и это значительно увеличило аудиторию многих проектов.

Тем не менее, в 2020 году проводились мероприятия и в очном формате, с безусловным соблюдением всех защитных мер.

Работники образовательных учреждений городского округа приняли участие в обучающем онлайн-семинаре, организованном Фондом «АТР АЭС», Концерном

«Росэнергоатом» и Неправительственным экологическим фондом имени В.И.Вернадского. Цель вебинара – обсуждение экологических аспектов деятельности атомных станций, повышение уровня экологического образования в регионах и знакомство с новыми трен-





дами в области образования. Такие семинары стали уже хорошей традицией. Они проводятся ежегодно и служат примером открытого диалога атомной отрасли с общественностью.

В 2020 году были организованы два круглых стола в г. Твери и г. Удомле по обсуждению экологической деятельности Калининской АЭС. В них приняли участие порядка 150 человек. Участникам встреч была представлена подробная информация о реализации программ производственного экологического контроля, мониторинге водных и наземных экосистем, качестве атмосферного воздуха, комплексном радиационном мониторинге вокруг АЭС и др.

Калининская АЭС впервые стала участником Всероссийского фестиваля науки «НАУКА 0+». В 2020 году он был посвящен 75-летию отечественной атомной промышленности. На тверских площадках фестиваля Калининская АЭС представила обширную программу. В технопарке «Кванториум» для старшеклассников были организованы профориентационное мероприятие «Знакомство с атомной станцией» и интерактивная интеллектуальная игра «НАУКАтомКвиз». А в Тверской областной библиотеке им. А.М. Горького представители КЛНАЭС познакомили студентов и школьников с проектами по охране окружающей среды, рассказали о влиянии производственных факторов на экологию, преимуществе атомной энергетики над другими способами производства электроэнергии. Там же ребята смогли проверить и закрепить полученные знания в ходе увлекательной викторины.

Экологический просветительский проект работников Калининской АЭС «Певчие птицы в русской традиции и современные будни вокруг Калининской атомной станции» стал победителем конкурса «Чистая энергия. Атомный контекст», учрежденного Фондом «АТР АЭС» при поддержке Росэнергоатома. Авторы проекта записали порядка 40 голосов певчих птиц и собрали их в единый аудио-сборник. Уникальная разработка удомельских атомщиков теперь используется в реабилитационных программах санатория-профилактория атомной станции.

В 2020 году продолжалась работа по формированию и взаимодействию с пулом спикеров, включающим представителей Калининской АЭС, подрядных организаций, администрации Удомельского городского округа, Удомельской городской Думы, учреждений и организаций округа. Комментарии и мнения экспертов использовались при подготовке информационных материалов. Также эксперты принимали участие в конкурсах, круглых столах, конференциях, таких как конкурс научно-технических сообщений среди молодых работников Калининской АЭС, круглый стол «Экологическая и радиационная безопасность», конкурс «Атом рядом», I образовательный форум «Atom Inc.», молодежный слет электроэнергетического дивизиона Росатома, билингвальный проект «ATOM stream of gloss» и др.

Калининская АЭС в течение года проводит образовательные, творческие и технические проекты, в том числе экологической направленности. В числе наиболее значимых проектов 2020 года:

- проект по благоустройству общественных территорий «Праздник нашего двора» Калининской АЭС. Каждый год,

начиная с 2018 г., реализуется программа благоустройства одного из районов городского округа: устанавливаются энергосберегающие светильники, игровые и спортивные площадки, санитарные площадки, проводится ремонт тротуаров и дорог, кронирование деревьев, субботники. Важная деталь проекта – активное участие самих жителей города во всех мероприятиях – от сбора предложений до их реализации;

– проект шефской помощи «В лучших традициях», в рамках которого работники Калининской АЭС оказывают помощь подшефным школам, детским садам, социальным учреждениям. В рамках шефской помощи они решают вопросы благоустройства территорий, помогают проводить культурно-массовые мероприятия, участвовать в образовательных проектах;

– всероссийский Фестиваль энергосбережения «Вместе ярче». 200 жителей и гостей Удомли в 2020 году поддержали курс на энергосбережение и повышение энергетической эффективности. Цикл мероприятий прошел в Центре общественной информации Калининской АЭС. В рамках фестиваля каждый участник подписал Декларацию, в которой говорится о необходимости бережного отношения к энергоресурсам, природе, развитию современных энергоэффективных технологий;

– проект поддержки одаренных детей «Умники и умницы Удомли». Целью проекта является выявление и поддержка талантливых, инициативных детей, стимулирование их к активному и здоровому образу жизни, успеваемости в учебе, стремлению к результативности в различных сферах жизни. По итогам конкурса 100 школьников и студентов удомельского колледжа стали почетными стипендиатами Калининской АЭС.

В рамках празднования 75-летия Победы в Великой Отечественной войне и 75-летия атомной отрасли работ-



ники Калининской АЭС присоединились к международной акции «Сад Памяти» – более полсотни молодых деревьев появились в санатории-профилактории и физкультурно-оздоровительном комплексе атомной станции.

В течение года организовано 14 выставок на площадках Удомли и городов Тверской области: выставка картин к 240-летию А.Г. Венецианова; выставка книг издательства «Детская литература»; выставка «Шедевры родом из Удомли»; выставки фоторабот участников детского конкурса «В объятиях природы»; выставка детских рисунков конкурса «Энергия начинается с нас» и др.

В год 75-летнего юбилея отечественного атомпрома проведена передвижная фотовыставка «Опережая время». Уникальный формат фотолетописи познакомил посетителей с историей создания и развития отрасли, освоения энергии мирного атома в нашей стране, ролью мирного атома в жизни каждого человека, научными разработками и современными технологиями. Выстав-





ка стартовала 28 сентября в День работника атомной промышленности в бизнес-центре «Тверь» и далее проехала по крупным городам Тверской области – Ржев, Торжок, Вышний Волочек, Удомля.

Ряд важных проектов и инициатив по поддержке образовательных программ, развитию творческого потенциала, патриотического воспитания школьников Удомельского городского округа реализованы в 2020 году. Порядка 1500 учащихся стали участниками проектов Госкорпорации «Росатом» и Фонда «АТР АЭС»:

- конкурс, посвященный ветеранам атомной промышленности «Слава Созидателям!»;
- конкурс чтецов и фотографий «Человек с фронта»;
- международный конкурс детских фотографий «В объятиях природы»;

- литературный конкурс «Атомный Пегасик»;
- конкурс дизайнеров и модельеров «Атом-кутю»;
- Уроки мужества, посвященные 75-летию Победы в Великой Отечественной войне и 75-летию атомной отрасли России;
- атомный урок «Радиация вокруг нас»;
- интеллектуальная игра «IQring»;
- конкурс анимационных и видеофильмов «МультиКЛИПация»;
- проект «Школьник Росатома: Собери портфель пятютерок»;
- конкурс рисунков, декоративно-прикладного творчества «Мы – дети Атомграда!»;
- Инженерные олимпиады;
- другие проекты.

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

Для реализации политики разъяснения и донесения информации до населения используются все возмож-

ные инфоканалы: печатные и интернет СМИ, социальные сети, электронные СМИ. Для региональных журналистов организуются пресс-конференции, интервью с ведущими специалистами АЭС, образовательные семинары, пресс-туры на АЭС.

Экскурсии на объекты атомной станции в 2020 году проходили, в основном, в видео формате. Подготовленные экскурсионные программы размещены в группах КЛнАЭС в социальных сетях ВКонтакте и Instagram. Гиды КЛнАЭС проводят виртуальные экскурсии по экспозициям и выставкам Центра общественной информации,



учебно-тренировочного подразделения. Общее число просмотров видео контента - более 200 тысяч.

На Калининской АЭС круглосуточно работает многоканальный телефон-автоответчик (48255) 6-87-87, на который ежедневно записывается информация о работе энергоблоков и радиационной обстановке вокруг АЭС. В случае нештатной ситуации информация обновляется ежечасно.

Кроме того, оперативная информация о радиационной обстановке вблизи КЛНАЭС размещается на сайте

предприятия, а также на электронных табло, расположенных в городе и на станции.

В 2020 году были подготовлены печатные издания для широкой общественности: брошюра для школьников «Атомная азбука», брошюра «Вместе сильнее», «Отчет по экологической безопасности Калининской АЭС». Электронная версия Отчета размещена на сайте Концерна «Росэнергоатом», сайте Удомельского городского округа, сайтах ряда образовательных учреждений Тверской области.



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 АЭС» 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	daniilkin@knpp.ru

