



РОСАТОМ



РОС
ЭНЕРГО
АТОМ

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ
ДИВИЗИОН РОСАТОМА



РОСЭНЕРГОАТОМ

КАЛИНИНСКАЯ
АЭС

ОТЧЕТ

по экологической безопасности
Калининской АЭС за 2019 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	21
6.1. ЗАБОР ВОДЫ ИЗ ВОДНЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	21
6.2. СБРОСЫ В ОТКРЫТУЮ ГИДРОГРАФИЧЕСКУЮ СЕТЬ.....	21
6.2.1. Сбросы вредных химических веществ.....	23
6.2.2. Сбросы радионуклидов	25
6.3. ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	26
6.3.1. Выбросы вредных химических веществ.....	26
6.3.2. Выбросы радионуклидов	27
6.4. ОТХОДЫ.....	29
6.4.1. Обращение с отходами производства и потребления.....	29
6.4.2. Обращение с радиоактивными отходами.....	30
6.5. УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ КАЛИНИНСКОЙ АЭС В ОБЩЕМ ОБЪЕМЕ ПО ТЕРРИТОРИИ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ	30
6.6. СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ РАСПОЛОЖЕНИЯ КАЛИНИНСКОЙ АЭС.....	30
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.....	43
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. Стро-

ительные 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 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 2019 года Калининская АЭС на-



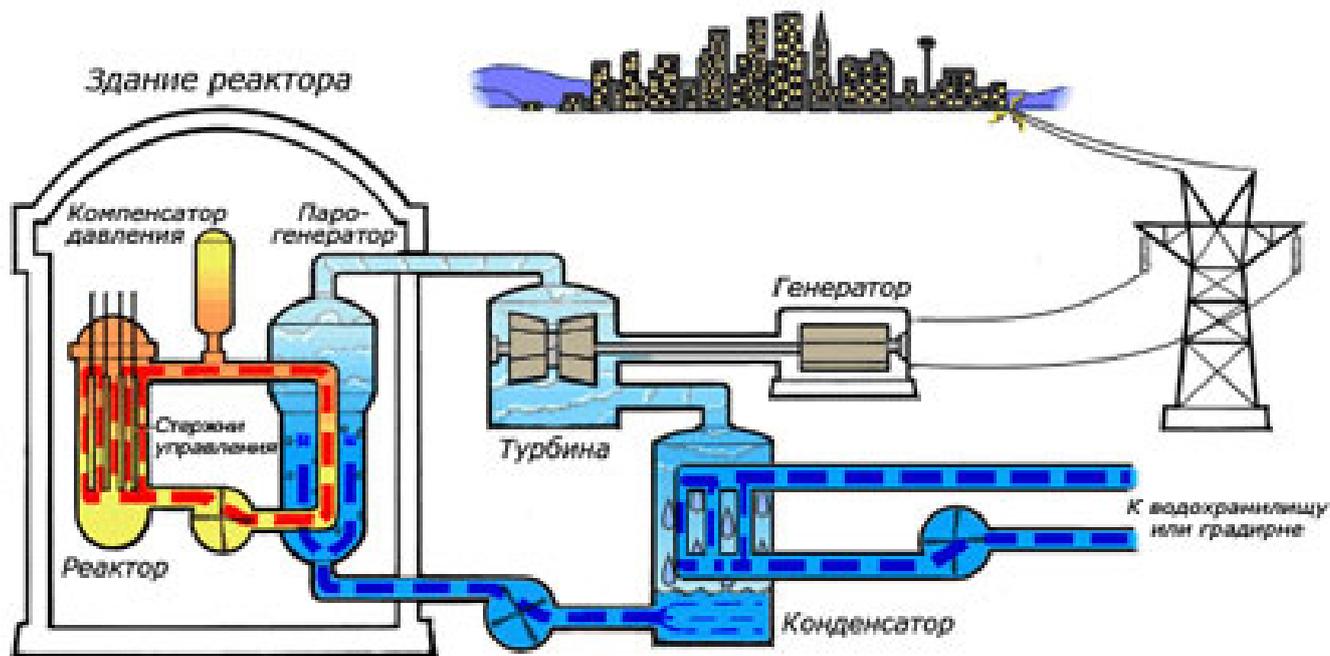


Рис. 1. Технологическая схема работы энергоблока с реактором ВВЭР-1000

граждена дипломом победителя XV Всероссийского конкурса «Лидер природоохранной деятельности в России-2019» в номинациях: «Лучшее экологически ответственное предприятие в сфере атомной электроэнергетики» и «Лучшее экологически ответственное градообразующее предприятие». С 22 по 24 октября 2019 года на Ростовской АЭС прошел заключительный этап IV конкурса профессионального мастерства «Лучший специалист в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности атомных станций». Калининская АЭС завоевала «бронзу» в корпоративном конкурсе профмастерства в области охраны окружающей среды.

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 № 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 АЭС» 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 АЭС» в области промышленной безопасности и экологии», введенное в действие приказом от 21.02.2020 № 9/Ф04/342-П.

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

Калининская АЭС стремится к достижению поставленных целей путем (или посредством):

- 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;



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

– 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:

– взять на себя ответственность за достижение целей настоящего Заявления о Политике;

– проявлять лидерство и личным примером демон-

стрировать приверженность достижению целей настоящего Заявления о Политике;

- выделять необходимые ресурсы для реализации целей настоящего Заявления о Политике;

- обеспечивать оценку и постоянно совершенствовать деятельность для достижения целей настоящего Заявления о Политике;

- довести настоящее Заявление о Политике до сведения заинтересованных сторон.

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



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

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

Система экологического менеджмента (СЭМ) с 11 по 14 марта 2019 года на Калининской АЭС прове-

ден первый инспекционный аудит СЭМ на соответствие требованиям национального стандарта ГОСТ Р ИСО 14001-2016 и международного стандарта ISO 14001:2015 с целью подтверждения действия сертификатов соответствия DQC и IQNet.

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

14 марта 2019 года состоялось итоговое совещание, на котором эксперты отметили положительную динамику в повышении эффективности функционирования системы экологического менеджмента и определили ряд направлений для ее дальнейшего улучшения.

Сильные стороны, которые были отмечены по результатам аудита. В 2018 году Калининская АЭС выработала рекордное количество электроэнергии за всю историю эксплуатации атомных станций России – 35 млрд 187 млн 652 тыс кВтч – выполнив плановое задание ФАС России на 103,86%. В 2018 году Калининская АЭС заняла 3 место в ежегодном конкурсе «Экологически образцовая организация атомной отрасли». Во Всероссийском конкурсе «Лидер природоохранной деятельности-2018» Калининская АЭС признана победителем в двух номинациях: «Лучшее экологически ответственное предприятие в сфере атомной электроэнергетики» и «Лучшее экологически ответственное градообразующее предприятие». В XV конкурсе «Национальная экологическая премия имени В.И. Вернадского» проект Калининской АЭС «Экологический каркас (экологическая сеть) – механизм поддержания экологической стабильности в регионе расположения Калининской АЭС» признан победителем в номинации «Наука для экологии».

В целях повышения надежности персонала, обеспечива-

ющего ядерную, радиационную и экологическую безопасность, в лаборатории психофизиологических обследований Калининской АЭС:

- организуются и проводятся корректирующие мероприятия по результатам психофизиологических обследований персонала (занятия, направленные на развитие памяти и внимания, выработку навыка саморегуляции, повышение стрессоустойчивости работников);
- при проведении корректирующих мероприятий, а также групповых мероприятий по психологической и психофизиологической поддержке персонала используются аппаратно-программные комплексы БОС-Реакор (тренинг с биологической обратной связью) и ОМЕГА-ПРО (система комплексного компьютерного исследования функционального состояния организма человека).

На Калининской АЭС введена и функционирует система раздельного сбора отходов производства и потребления:

- организовано «Образцовое место» для осуществления селективного сбора отходов;
- изготовлен и установлен навес над площадкой размещения контейнеров;
- на территории для сбора отходов (бумаги, стекла, пластика, твердых коммунальных отходов) установлены 75 контейнеров, различающихся цветом по типу отходов;



– создан видеofilm для обучения персонала разделному сбору отходов в офисных помещениях «Зеленый вектор Калининской АЭС»;

– разработана Памятка по разделному сбору и накоплению нерадиоактивных отходов.

В октябре 2018 года Калининская АЭС успешно, без нарушений, прошла плановую проверку Федеральной службы по надзору в сфере природопользования (Управления Росприроднадзора по Тверской области).

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, из-

ложенных 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 2017 году ресертифицирована на соответствие требованиям стандарта ISO 9001:2015 в составе системы менеджмента качества АО «Концерн Росэнергоатом» и имеет сертификаты:

– от 27.12.2017 № 01 100 1718842 в сфере управления проектированием и сооружением объектов использования атомной энергии, производства и поставки электрической энергии (общий сертификат АО «Концерн Росэнергоатом»);

– от 27.12.2017 № 01 100 1718842/7 в сфере производства и поставки электрической энергии (сертификат Калининской АЭС).

Следующий ресертификационный аудит пройдет в декабре 2020 года.

Система менеджмента профессиональной безопасности и здоровья (СМ ПБиЗ)

В рамках интегрированной системы управления на Калининской АЭС функционирует Система менеджмента профессиональной безопасности и здоровья персонала (СМ ПБиЗ), 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 OHSAS 18001.

Для поддержания системы в актуальном состоянии на Калининской АЭС введена и ежегодно проводится процедура проведения внутреннего аудита (в рамках аудита

ИСУ) на соответствие стандарту OHSAS 18001 и действующей СМ ПБиЗ.

Проводится процедура идентификации опасностей и оценки рисков на существующих и вновь создающихся стационарных рабочих местах персонала, разрабатываются компенсирующие и минимизирующие риски мероприятия.

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 50001:2011 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 50001–2011 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 декабре 2019 года.



Рис. 3.3. Сертификаты соответствия ISO 50001:2011, 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 изме-

нений 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 2019 году

№ п/п	Наименование документа	Регистрационный номер	Наименование органа, выдавшего документ	Дата регистрации	Срок действия
1	Договор водопользования	№ 69-01.04.02.002-Х-ДЗИО -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-2014-00849/00	Министерство природных ресурсов и экологии Тверской области	19.11.2014 07.05.2019	19.11.2014- 07.05.2019
		69-01.04.02.002-Х-РСБх -С-2019-02966/00			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-2014-00848/00	Министерство природных ресурсов и экологии Тверской области	19.11.2014 07.05.2019	19.11.2014- 07.05.2019
		69-01.04.02.002-Х-РСБх -С-2019-02967/00			07.05.2019- 07.05.2029
4	Разрешение на сброс ЗВ в окружающую среду по выпускам №4,5,7,8	47	Росприроднадзор	26.06.2014	26.06.2014- 07.05.2019
5	Проект нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в поверхностный водный объект выпуск №№4,5,7,8	б/н	ООО «Экологическая компания «Верхневолжье» (Разработчик)	26.06.2014	26.06.2014- 07.05.2019
6	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
7	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
8	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
9	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

ОТЧЕТ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЗА 2019 ГОД

10	Решение о предоставлении водного объекта в пользование (р.Волчина) - на сброс сточных вод (вып. 1, профилакторий-санаторий)	№ 55 (пер.№ 69-08.01.02.001-Р-РСБХ -С-2016-01156/00)	Министерство природных ресурсов и экологии Тверской области	12.01.2016	12.01.2016-31.12.2020
11	Разрешение на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду (Профилакторий)	124	Росприроднадзор	13.11.2017	13.11.2017-10.10.2022
12	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
13	Разрешение на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду 16 выпуск (брызгальные бассейны)	69-01.04.02.002-Р-РСБХ -С-2018-01654/00	Министерство природных ресурсов и экологии Тверской области	05.06.2018	05.06.2018-15.05.2028
14	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
15	Проект предельно допустимых выбросов в атмосферу для филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Калининская АЭС»	-	ООО «Экологическая компания «Верхневолжье» (Разработчик)	03.10.2017	03.10.2017-05.12.2022
16	Нормативы выбросов (вредных) загрязняющих веществ в атмосферный воздух	1374-3В	Росприроднадзор	05.12.2017	05.12.2017-05.12.2022
17	Разрешение на выброс ЗВ в атмосферный воздух	1223	Росприроднадзор	05.12.2017	05.12.2017-05.12.2022
18	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
19	Проект нормативов образования отходов и лимитов их размещения (ПНООЛР)	-	ООО «ЭК «Верхневолжье» (Разработчик)	27.11.2018	26.11.2023
20	Лимит на размещение отходов	2541	Росприроднадзор	26.08.1014	26.08.2014-26.08.2019
21	Проект нормативов образования отходов и лимитов на их размещение для полигона промышленных нерадиоактивных отходов	-	ООО «ЭК «Верхневолжье» (Разработчик)	26.08.2019	25.08.2024
22	Лицензия на право пользования недрами (для размещения промышленных сточных вод КлнАЭС на полигоне захоронения)	ТВЕ 00394 ЗЭ	МПР РФ Федеральное агентство по недропользованию	24.05.2016	24.05.2016-01.01.2023
23	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
24	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
25	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
26	Аттестат аккредитации испытательной лаборатории	№ РОСС RU.0001.515888	Федеральная служба по аккредитации «Росаккредитация»	30.09.2014	бессрочно
27	Разрешение на эксплуатацию гидротехнического сооружения	№0099-00-АЭС	Ростехнадзор	19.07.2016	19.07.2016-07.06.2021
28	Декларация безопасности гидротехнических сооружений	№16-16(02)0086-00-АЭС	Ростехнадзор	07.06.2016	07.06.2016-07.06.2021

29	Свидетельство о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (ППНО)	AO2MP0UB	Росприроднадзор	04.01.2017	бессрочно
30	Свидетельство о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (промплощадка)	AO2VQFCP	Росприроднадзор	04.01.2017	бессрочно
31	Свидетельство о постановке на государственный учет объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду (профилакторий)	AO2JP4TM	Росприроднадзор	04.01.2017	бессрочно
32	Декларация о воздействии на окружающую среду (ППНО)	-	-	27.08.2019	26.08.2026
33	Декларация о воздействии на окружающую среду (промплощадка)	-	-	27.08.2019	26.08.2026
34	Декларация о воздействии на окружающую среду (промплощадка)	-	-	30.04.2019	26.08.2019

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

делены конкретные параметры природопользования для КЛНАЭС.

Форма

В Управление Росприроднадзора
по Тверской области
(наименование федерального органа исполнительной власти/
органа исполнительной власти субъекта Российской Федерации, уполномоченных на осуществление приема деклараций о воздействии на окружающую среду)

**ДЕКЛАРАЦИЯ
о воздействии на окружающую среду**

28-0169-001425-П

код объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду
Калининская атомная станция

наименование юридического лица или фамилия, имя, отчество (при наличии) индивидуального предпринимателя
филиал АО «Концерн Росэнергоатом»

организационно-правовая форма юридического лица
171841, Тверская область, г. Удомля

место нахождения юридического лица или место 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 29 листах, количество приложений 5.

В случае изменения в течение семи лет с даты подачи 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
Данилкин Андрей Юрьевич, начальник отдела охраны окружающей среды,
8(48255)6-74-06, danilkin@knpp.ru

должность, фамилия, имя, отчество (при наличии), телефон, факс, адрес электронной почты

Руководитель юридического лица/
индивидуальный предприниматель

Игнатов Виктор Игоревич, заместитель
Генерального директора – директор
филиала АО «Концерн Росэнергоатом»
«Калининская атомная станция»

« 24 » 20 19 г.

Визы:
И.о.ЗГ ИРЗ П.В. Соколов
Нач. ООС А.Ю. Данилкин Нач. ЦОС А.В. Кононов (раздел 2)
ОБЛАСТЬ Чувств Д.Б. ПОЧУКОВ

Договор водопользования
№ 69-0104.02.001-X-1310-С-2012-0048/00

г. Тверь " 29 " декабря 2019 г.
(место заключения договора)

Министерство природных ресурсов и экологии Тверской области
(наименование органа государственной власти или органа местного самоуправления)

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

действующего на основании **Положения о Министерстве природных ресурсов и экологии Тверской области, утвержденного постановлением Правительства Тверской области от 18.10.2011 № 90-пп**
(положение, устав, доверенность – указать, если нужно)

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 фамилия, имя, отчество гражданина, 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 либо от имени организации, в том числе индивидуального предпринимателя)

действующего на основании **Доверенности № 1 от 13.04.2012**
(документ, удостоверяющий личность, представительство, его реквизиты)

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 охладители 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**
(указываются в соответствии со статьей 38 Водного кодекса Российской Федерации)

Рис. 4.1. Основные разрешительные документы, определяющие параметры природопользования для КЛНАЭС в 2019 году

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.

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.

Для осуществления производственного контроля сточных вод и наблюдения за водой водоемов, используемых КЛНАЭС в качестве охладителей технологического оборудования, лаборатория отдела охраны окружающей среды прошла процедуру аккредитации и имеет аттестат аккредитации.

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



Зона наблюдения КЛНАЭС составляет окружность радиусом 11 км

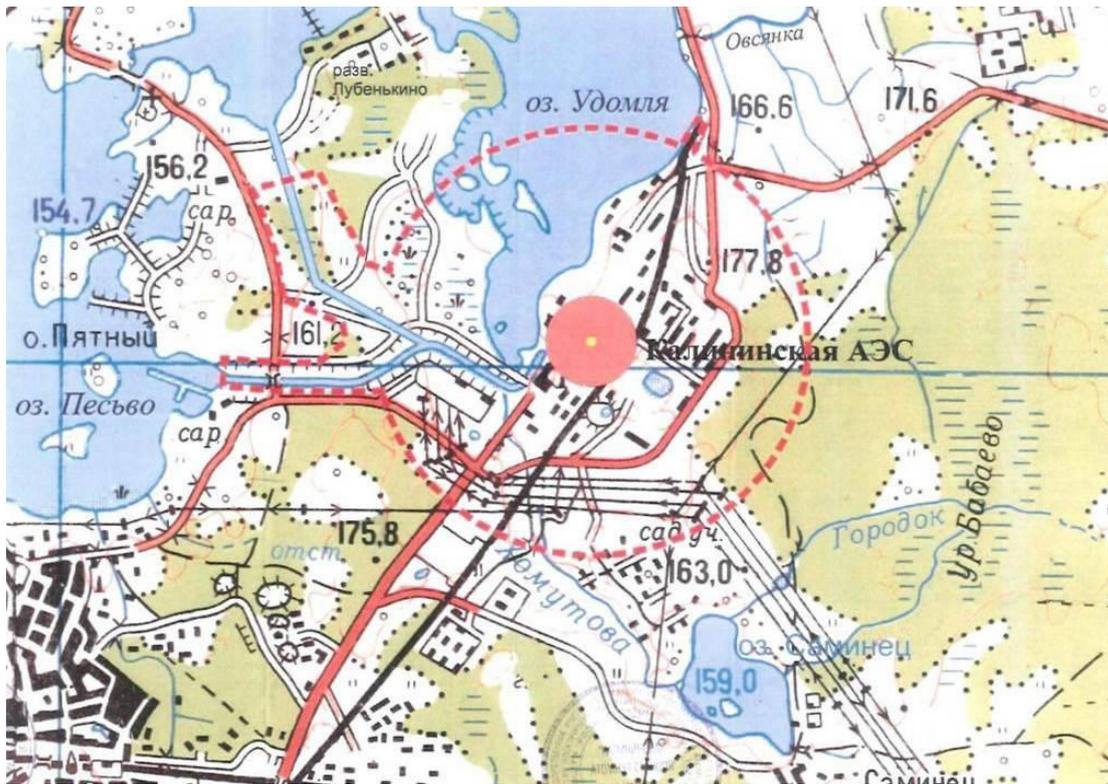


Рис. 5.1. Санитарно-защитная зона Калининской АЭС

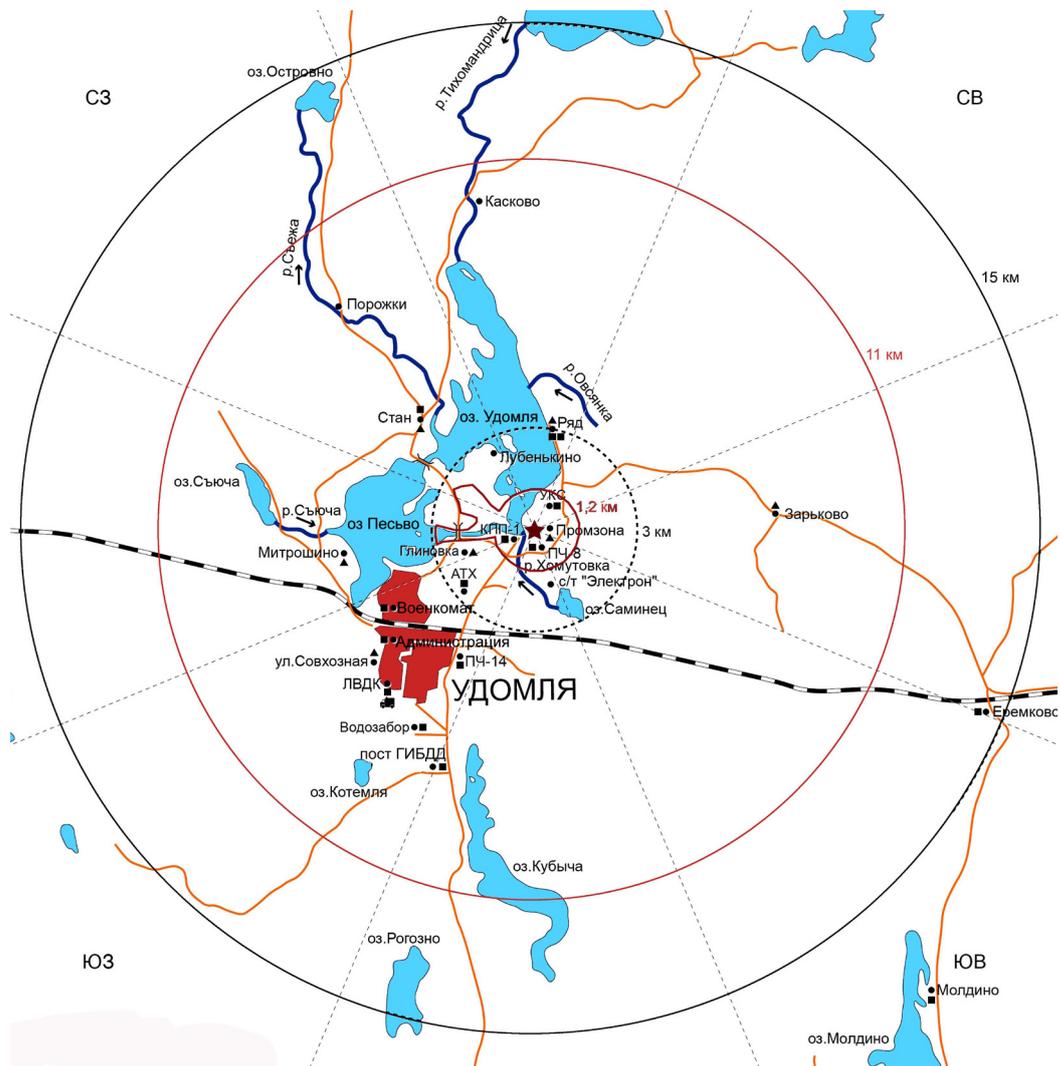


Рис. 5.2. Схема постов радиационного контроля, санитарно-защитная зона и зона наблюдения Калининской АЭС

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

лизированных лабораторий, имеющих аккредитацию в соответствующих областях. В 2019 году выполнены все регламентные исследования.

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



Рис. 5.3. Аттестат аккредитации лаборатории отдела охраны окружающей среды

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-0.05-0.3 мг/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%	№9 10.01.2020, 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	№82 24.01.2020, 1 год

3	Температура, атм. давление, относ. влажность воздуха	Метеомер МЭС-200А З.н. 7219	Россия, АО «НПП «Электронстандарт» 2019	2020 Ном. №130000012467	T= - 40 до 850 С P =от 80 до 110 кПа Влажность от 10 до 98%	±0,20С ±0,3кПа ±3,0%	№6/н 12.12.2019, 1 год
4	Масса	Гиря F 2 500 г. З.н. Z-2081646	Россия «СартоГО-СМ» 2002	2011 Инв.№65168	500 г.	± 2,5 мг	№164066/8 18.06.2019, 1 год
5	Масса	Гиря F 1 1000 г. З.н. Z-3010041	Россия «СартоГО-СМ» 2002	2003 Инв.№46411	1000 г	± 2,5 мг	№164064/8 18.06.2019, 1 год
6	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	№220 16.03.2020, 1 год
7	pH	pH-метр-иономер «Экотест-120» З.н. 1541в комплекте с электродами	Россия «НПП ЭКОНИКС» 2011	2016 Ном. № 5991764	pX от 0 до 7	±0,03 pX	№466 06.05.2019, 1 год
8	pH	Иономер лабораторный И-160 МИ З.н. 1713 с комплектом электродов	Россия «НПО Измерительная техника» 2010	2011 Ном. № 6550292/1	От 0 pH до 14 pH От -20 pX до +20 pX	±0,03 pH	№465 06.05.2019, 1 год
9	pH	Иономер лабораторный И-160 МИ З.н. 1715 с комплектом электродов	Россия «НПО Измерительная техника» 2010	2010 Ном. № 6550292/2	От 0 pH до 14 pH От -20 pX до +20 pX	±0,03 pH	№476 15.05.2019, 1 год
10	Концентрация растворенного кислорода	Анализатор растворенного кислорода МАРК-302Э З.н. 966	Россия «ООО ВЗОР» 2011	2012 Ном. № 5990954	От 0,0 до 10,0 мг/дм ³	±(0,050+0,04*С)	№623 14.06.2019, 1 год
11	Концентрация растворенного кислорода	Анализатор растворенного кислорода МАРК-302Т Зав. номер 1088	Россия «ООО ВЗОР» 2010	01.2011 Инв.№69092	От 0,0 до 10,0 мг/дм ³	±(0,003+0,04*С)	№405 12.04.2019, 1 год
12	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)	№815 24.07.2019, 1 год
13	Электропроводность, общая минерализация	Кондуктометр – солемер SG-FK2 Seven Go PRO З.н. B413442340	Швейцария METTLER TOLEDO 2014	2015 Ном. №71774	От 0,01 до 1000 мСм/см	±5 %	№467 07.05.2019, 1 год
14	Спектральный коэффициент направленного пропускания	Фотометр фотоэлектрический КФК-3-01-30М3 З.н. 0900672	Россия ОАО «ЗОМЗ» 2010	2011 Ном. №69094	СКНП от 1 до 99%	±0,5%	№1026 10.10.2019, 1 год
15	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%	№259 19.03.2019, 2 года
16	Спектральный коэффициент направленного пропускания	Спектрофотометр DR 2800 З.н. 1319564	США HACH LANGE 2010	2011 Инв.№. №69031	СКНП от 1 до 99%	±1 %	№337 10.04.2020, 1 год
17	Спектральный коэффициент направленного пропускания	Спектрофотометр DR 3900 З.н. 1492115	США HACH LANGE 2010	2013 Ном. №71110	СКНП от 1 до 99%	±1 %	№219 10.03.2020, 1 год
18	Температура, атм. давление, относ. влажность воздуха	Метеомер МЭС-200 З.н. 2471	Россия, ЗАО «НПП Электронстандарт» 2008	2008 Ном. №67046	T= - 40 до 850 С P =от 80 до 110 кПа Влажность от 10 до 98%	±0,20С ±0,3кПа ±3,0%	№163372/2 13.06.2019, 1 год
19	Температура, атм. давление, относ. влажность воздуха	Метеомер МЭС-200 З.н. 2472	Россия, ЗАО «НПП Электронстандарт» 2008	2008 Ном. №67047	T= - 40 до 850 С P =от 80 до 110 кПа Влажность от 10 до 98%	±0,20С ±0,3кПа ±3,0%	№181849/2 02.12.2019, 1 год
20	Температура	Термометр лабораторный электронный ЛТ-300 З.н. 300966	Россия ООО «Термекс» 2010	2010 Ном. №6470547	От - 50 до +300 0С	±0,10С	№606 03.06.2019, 1 год

ОТЧЕТ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЗА 2019 ГОД

21	Температура	Термометр лабораторный электронный ЛТ-300 З.н. 300967	Россия ООО «Термекс» 2010	2010 Ном. №6470547	От – 50 до +300 0С	±0,10С	№СП 2649736 30.04.2019, 1 год
22	Массовая концентрация примесей	Анализатор жидкости Флюорат-02-3М З.н. 2349	Россия «Люмекс» 2000	2001 Ном. №17467	От 10 до 90% Т	± 2% Т	№492 17.05.2019, 1 год
23	Массовая концентрация примесей	Анализатор жидкости Флюорат-02-3М З.н. 2354	Россия «Люмекс» 2000	2001 Ном. №17468	От 10 до 90% Т	± 2% Т	№493 17.05.2019, 1 год
24	Температура	Термометр лабораторный электронный ЛТ-300 З.н. 305727	ООО «Термекс» 2015	2015 Ном.№6470794	От – 50 до +300 0С	±0,10С	№СП 2634952 24.07.2019, 1 год
25	Объем	Дозатор «Лайт» З.н. 1511472	ЗАО «Термо Фишер Сайнтифик» 2015	2016 Ном.№ 2281570	От 1 до 10 мл	±0,5%	№2972711 27.02.2020, 1 год
26	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%	№1199 27.11.2019, 1 год
27	Масса	Весы электронные лабораторные GR-200 З.н. 14245647	Япония «A&DCoLTD» 2015	2016 Инв.№. №72663	От 0,01 до 210 г.	1 класс	№191138/5 11.03.2020, 1 год
28	Масса	Весы электронные EK-610i З.н. 6A4418640	Япония «A&DCoLTD» 2015	2015 Ном. №72568	От 0 до 610 г.	2 класс	№1180 22.11.2019, 1 год
29	Прозрачность	Цилиндр Снеллена, З.н. 30	ПАО «Химлабприбор»	2019	0-40 см	±0,5 см	№AA 1261715 15.10.2018, 2 года
30	Объем	Дозатор пипеточный «Блэк» З.н. 1721709	АО «Термо Фишер Сайнтифик» 2017	2018 Ном. № 1090752238	От 0,5 до 5 мл	±1,0%	№2972710 27.02.2020, 1 год
31	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%	№17 17.01.2020, 1 год
32	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%	№1027 от 14.10.2019, 1 год
33	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	б/н от 01.08.19, 1 год
34	Интервал времени	Секундомер механический, СОСпр-26-2-000, З.н. 0078	Россия, ОАО «Златоусовский часовой завод», 2018	22.11.2019, Ном. № 1010686703	3600 с	Второй, ±1,8 с	б/н от 01.08.19, 1 год
35	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	M-2914 от 20.09.19, 1 год
36	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%	№11/17364 12.12.2019, 1 год
37	Объем	Дозатор пипеточный «Блэк» З.н. 1821220	АО «Термо Фишер Сайнтифик» 2018	2019 Ном. № 1060674240	От 0,5 до 5 мл	±1,0%	№2972712 27.02.2020, 1 год



Рис. 5.4. Схема контроля гидрохимических показателей на водоеме охладителя (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 КляАЭС 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 (ОМОН). На регулярной основе в 124 скважинах исследуется температурный, уровневый режим подземных вод, проводятся гидрохимические и радиологические исследования с целью контроля влияния деятельности Калининской АЭС на подземные воды. В плановом режиме осуществляются исследования атмосферного воздуха как на объектах промплощадки, так и в санитарно-защитной зоне КЛНАЭС и на границах ближайшей жилой застройки, исследуются почвы, проводятся наблюдения за ком-

понентами 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 2019 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) (валовое содержание)	рН (сол.)	(7,95±0,05)
	Массовая доля нитратного азота, млн-1	(0,20±0,04)
	Массовая доля обменного аммония, млн-1	(0,10±0,02)
	Массовая доля подвижной серы, млн-1	(24,52±1,84)
	Фенолы, мг/кг	м/н 0,05
	Цианиды, мг/кг	м/н 0,5
	Нефтепродукты, мкг/кг	м/н 50,0
	Кадмий, мг/кг	м/н 0,05
	Свинец, мг/кг	0,8±0,2
	Медь, мг/кг	2,4±0,7
	Цинк, мг/кг	4,7±1,4
	Мышьяк, мг/кг	м/н 0,05
	Никель, мг/кг	0,87±0,3
	Ртуть, мг/кг	м/н 0,02
Вода. ППНО Наблюдательные скважины. Скважина №1	Взвешенные вещества, мг/дм ³	(4,8±1,47)
	Жесткость общая, мг-экв./л	(3,01±0,5)
	Водородный показатель, ед рН	(7,4±0,2)
	Сухой остаток, мг/ дм ³	(296±56,43)
	Гидрокарбонаты, мг/л	152,4±18,3
	БПК5, мгО2/дм ³	(0,72±0,19)
	ХПК5, мгО2/ дм ³	(3,52±1,05)
	Аммоний ион, мг/ дм ³	(0,02±0,01)
	Нитраты, мг/ дм ³	(0,04±0,01)
	Нитриты, мг/ дм ³	(0,002±0,002)
	Сульфат-анион, мг/ дм ³	(28,68±5,74)
	Хлорид-анион, мг/ дм ³	(23,7±0,4)
	Цианиды, мг/ дм ³	м/н 0,005
	Железо, мг/ дм ³	(1,37±0,35)
	Фенол, мг/ дм ³	м/н 0,002
	Бензол, мг/ дм ³	м/н 0,005
	Кальций, мг/ дм ³	(48,2±9,62)
	Магний, мг/ дм ³	(7,2±1,46)
	Кадмий, мг/ дм ³	м/н 0,0001
	Медь, мг/ дм ³	м/н 0,001
	Мышьяк, мг/ дм ³	м/н 0,0005
	Никель, мг/ дм ³	м/н 0,001
	Ртуть, мг/ дм ³	м/н 0,00005
	Свинец, мг/ дм ³	(0,005±0,002)
	Хром, мг/ дм ³	м/н 0,001
	Нефтепродукты, мг/ дм ³	м/н 0,3
	Суммарная β-активность, Бк/ дм ³	0,020±0,004
	Суммарная α-активность, Бк/ дм ³	0,016±0,004
	Общие колиформные бактерии, НВЧ КОЕ/100 мл	НВЧ <50
	Термотолерантные колиформные бактерии, НВЧ КОЕ/100 мл	НВЧ <50
Атмосферный воздух. Административно-производственный корпус ППНО.	Оксиды хрома, мг/м ³	м/н 0,6
	Оксиды марганца, мг/м ³	м/н 0,18
	Фтористый водород, мг/м ³	м/н 0,25

Таблица 5.3 Результаты экологического контроля качества поверхностных вод в местах водопользования Калининской АЭС в 2019 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
Ион аммония	0,332	0,271
Биохимическое потребление кислорода (БПКп)	2,541	2,244
Взвешенные вещества	3,208	3,075
Железо общее	0,050	0,052
Нитрат-ион	1,157	1,205
Нитрит-ион	0,023	0,025
Сульфат-ион	9,942	9,929
Фосфат-ион	0,075	0,147
Хлорид-ион	9,892	9,767
Сухой остаток	250,500	229,500
Нефтепродукты	0,029	0,020

Таблица 5.4 Результаты экологического контроля качества атмосферного воздуха на северо-восточной границе СЗЗ и на границе жилой зоны д. Ряд в июне 2019 г.

Наименование ЗВ	Место отбора проб			
	ПН-2 – северо-восточная граница СЗЗ		ПН-7 – граница жилой зоны д. Ряд	
	Результаты испытаний, мг/дм ³	Погрешность измерения, ± мг/м ³	Результаты испытаний, мг/дм ³	Погрешность измерения, ± мг/м ³
Пыль (взвешенные частицы)	<0,26	-	<0,26	-
Серы диоксид	<0,05	-	<0,05	-
Углерода оксид	1,2	0,8	1,1	0,8
Азота диоксид	<0,02	-	0,026	0,007
Азота оксид	<0,016	-	0,019	0,005
Сероводород	<0,003	-	<0,003	-
Формальдегид	<0,010	-	<0,010	-

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 2019 г. составило.

Таблица 6.1.1 Основные параметры водопотребления КЛнАЭС в 2017-2019 гг.

Наименование ЗВ	2017	2018	2019	Разрешенный лимит
	млн. м ³ /год	млн. м ³ /год	млн. м ³ /год	
Оборотное водоснабжение	7022,424	7088,839	6533,473	не лимитируется
Потребление воды на производственные нужды	65,247	72,610	62,89	76,470
Хозяйственно-питьевые нужды	0,769	0,730	0,832	0,850
Технический водозабор из скважин	1,801	2,276	1,992	2,880
Хозяйственно-питьевые нужды для профилактория	0,018	0,016	0,015	0,1246
Технический водозабор из скважин для подпитки водохранилища Калининской АЭС	5,630	8,873	9,006	11,783

В 2019 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 2019 г. регламентные работы по контролю ЗВ в воде водных объектов выполнены в полном объеме.

Руководством КЛнАЭС в 2019 году были затребованы дополнительные анализы по контролю качества воды:

- в сбросах и отводящих каналах в период летнего максимума температур;
- при ПНР на очистных сооружениях профилактория-санатория;
- по ТР 34.УС.ТР.2333.47 «Об организации хлорирования систем технического и циркуляционного водоснабжения блоков № 3,4 КЛнАЭС»;

- по заявкам подразделений.

Производственный экологический контроль осуществляется до и после 6 выпусков нормативно-очищенных сточных вод в оз. Удомля, р. Хомутовка и р. Волчина, выпусков ОС ЦОД и ППНО, выпуска ДВИ.

Объектами ПЭК, выполняемыми 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 2019 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 2019 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 2019 г. объемы отведения сточных вод были больше, чем в 2018 году на 89,12 тыс.м³ (2018 г. – 167,91 тыс.м³/год, 2019 г. – 257,03 тыс.м³/год). Увеличение объемов связано с тем, что объем сточных вод по выпуску № 4 определялся расчетным методом до октября 2019 года, а с ноября по декабрь 2019 года 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 2019 году меньше по сравнению с 2018 годом на 12,85 тыс.м³ (2018 г. – 126,5 тыс.м³, 2019 г. – 113,65 тыс.м³) за счет межгодовых колебаний количества осадков и уровней грунтовых вод.

По выпуску 7 осуществляется поверхностный сток с

территории энергоблоков № 3,4. В 2019 г. объемы отведения сточных вод были меньше на 4,8 тыс.м³ по сравнению с 2018 годом (2018 г. – 57,60 тыс.м³, 2019 г. – 52,80 тыс.м³). Уменьшение объемов сточных вод связано с существенным уменьшением 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 2019 г. объем отведения сточных вод был больше на 3,51 тыс.м³, так как выпуск №8 функционировал круглый год, кроме января (2018 г. – 9,35 тыс.м³, 2019 г. – 12,86 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 2019 объем отведения сточных вод составил 45,88 тыс.м³.

Сточные воды профилактория. Стоки после очистки отводятся по подземному коллектору в р. Волчина, ниже д. Тараки. Увеличение объемов сбрасываемых сточных вод в 2019 году (2018 г. – 21,44 тыс.м³, 2019 г. – 35,74 тыс.м³) объясняется большей инфильтрацией грунтовых вод.

Таблица 6.2.1 Основные параметры водоотведения КЛнАЭС в 2016-2019 гг.

	2016	2017	2018	2019	Разрешенный лимит на 2019 г.	% от НДС по 2019 году
	тыс. м ³ /год	%				
Выпуск №4	262,91	215,39	167,91	257,03	1272,46	20,2
Выпуск №5	144,45	143,15	126,50	113,65	320,00	35,5
Выпуск №7	139,71	78,13	57,60	52,8	139,71	37,8
Выпуск №8	9,35	11,69	9,35	12,86	14,03	91,7
Выпуск №16	-	-	-	45,88	87,6	52,34
Передано по договору в городское коммунальное хозяйство	816,10	768,64	730,29	832,08	Не лимитируется	-
Закачано для захоронения в подземный водоносный горизонт	267,50	297,27	268,84	271,99	383,25	70,97
Выпуск №1 сточных вод профилактория	12,76	18,63	21,44	35,74	121,96	29,3
Нормативно-чистые воды после охлаждения помещений реакторного отделения	1663,08	1880,67	2276,13	1991,9	2880,00	69,2

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

6.2.1. Сбросы вредных химических веществ

Сброс загрязняющих веществ в 2019 году произведен в рамках установленного годового лимита.

Таблица 6.2.2.1 Динамика валового сброса загрязняющих веществ по всем выпускам за 2019 г.

Наименование ЗВ	Валовой сброс ЗВ, т.					
	Выпуск 4	Выпуск 5	Выпуск 7	Выпуск 8	Выпуск 1	Выпуск 16
БПКполн.	0,420	0,224	0,088	0,026	0,077	0,122
Нефтепродукты	0,012	0,005	0,002	0,0005	-	0,002
Взвешенные вещества	0,797	0,397	0,184	0,040	0,122	0,189
Сухой остаток	57,617	23,809	12,927	3,847	-	-
Хлориды	3,029	1,304	0,591	0,122	1,390	1,145
Сульфаты	2,915	2,227	0,589	0,253	0,524	1,342
Аммония ионы	0,077	0,037	0,008	0,003	0,015	-
Нитрит-анион	0,005	0,003	0,001	0,0005	0,002	-
Нитрат-анион	0,302	0,111	0,038	0,007	0,872	-
Фосфаты по фосфору	0,012	0,003	0,002	0,0003	0,002	-
Железо	0,014	0,007	0,004	0,0008	0,002	-
Всего по выпуску	65,200	28,127	14,434	4,300	3,006	2,800

Таблица 6.2.2.2 Динамика валового сброса загрязняющих веществ по всем выпускам за 2015-2019 гг.

Наименование ЗВ	2015	2016	2017	2018	2019	Разрешенный на 2019 год сброс, т.	% от НДС по 2019 г.
	Валовой сброс ЗВ, т.						
БПКполн.	0,889	1,009	0,854	0,719	0,957	32,999	2,90
Нефтепродукты	0,0333	0,0314	0,028	0,023	0,0215	1,393	1,54
Взвешенные вещества	2,026	2,028	1,531	1,291	1,729	77,409	2,23
Сухой остаток	125,446	140,467	99,088	68,047	98,200	4385,828	2,24
Хлориды	6,445	6,847	5,359	4,784	7,581	352,556	2,15
Сульфаты	5,44	8,213	5,723	6,047	7,850	328,807	2,39
Аммония ионы	0,097	0,105	0,130	0,092	0,140	7,068	1,98
Нитрит-анион	0,017023	0,019044	0,015	0,0929	0,012	0,889	1,35
Нитрат-анион	0,729368	0,492967	0,525	0,72794	1,330	34,865	3,81
Фосфаты	0,0182	0,0232	0,018	0,017	0,019	4,067	0,47
Железо	0,038516	0,036482	0,035	0,0259	0,028	1,854	1,51
ВСЕГО	141,180	159,272	113,306	81,867	117,867	5227,74	2,258

Динамика валового сброса загрязняющих веществ по всем выпускам за 2012-2019 гг., т/год

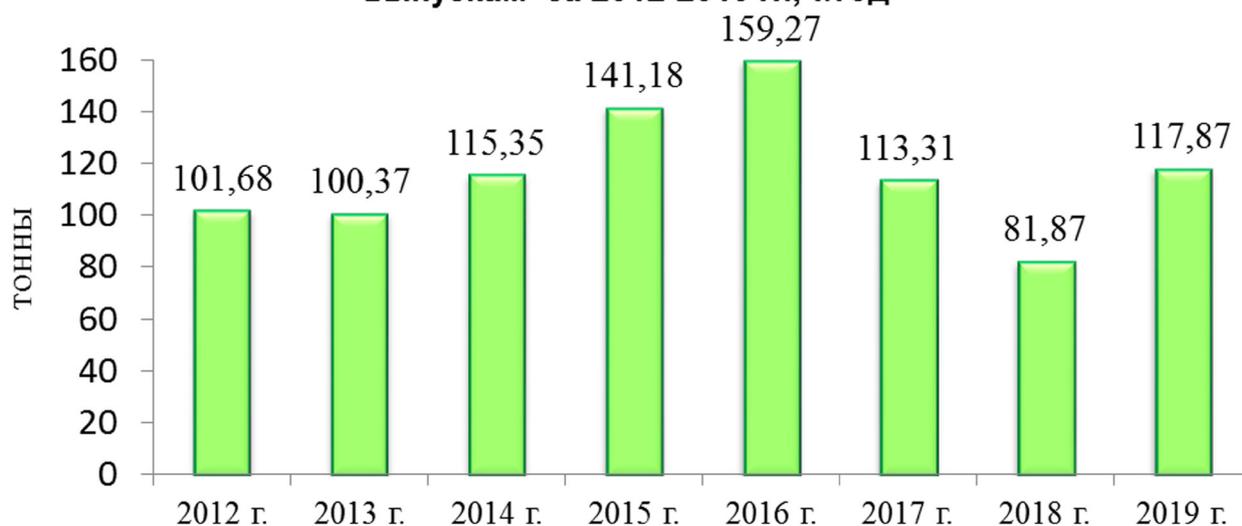


Таблица 6.2.2.2 Динамика валового сброса загрязняющих веществ по всем выпускам за 2015-2019 гг.

Увеличение сброса загрязняющих веществ в 2019 г. связано с межгодовыми колебаниями поступления грунтовых и ливневых вод, а также продолжительностью ремонтных кампаний в этом году. В среднем сбрасывается около 16% от установленного норматива (таблица 6.2.2.3).

Таблица 6.2.2.3 Структура сбросов загрязняющих веществ в водные объекты в 2019 году

№	Наименование основных загрязняющих веществ	Класс опасности	НДС, т/год	Фактический сброс за 2019 год	
				т/год	% от нормы
1	БПКполн.	-	32,999	0,957	2,90
2	Нефтепродукты	3	1,393	0,0215	1,54
3	Взвешенные вещества	-	77,409	1,729	2,23
4	Сухой остаток	-	4385,828	98,200	2,24
5	Хлориды	4	352,556	7,581	2,15
6	Сульфаты	4	328,807	7,850	2,39
7	Аммония ионы	4	7,068	0,140	1,98
8	Нитрит-анион	4	0,889	0,012	1,35
9	Нитрат-анион	4	34,865	1,330	3,81
10	Фосфаты	4	4,067	0,019	0,47
11	Железо	4	1,854	0,028	1,51
ВСЕГО			5227,74	117,867	2,258

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

что воздействие производственных факторов КЛНАЭС в 2019 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 «Нормативы

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

Таблица 6.2.3 Сбросы радионуклидов с жидкими стоками Калининской атомной станции в 2019 году

Источник сбросов	Носитель сбросов	Приемник сбросов (водоем, река)	Объем сброса, м ³	Радионуклид	Величина сброса за год, Бк	Допустимый сброс, Бк	Индекс сброса
1	2	3	4	5	6	7	8
Продувка брызгального бассейна блока 3	Контрольные баки установок СВО 7, ХСО и брызгальный бассейн 3-го блока	Озера Песьво и Удомля (через очистные сооружения промплощадки и шламоотвал)	90000	Тритий	1,20E+10	8,76E+12	0,00138
				Марганец-54	1,53E+07	2,34E+10	0,00065
				Кобальт-58	1,39E+07	2,53E+11	0,00006
				Кобальт-60	1,53E+07	6,00E+09	0,00255
				Цинк-65	3,29E+07	1,52E+10	0,00216
				Стронций-90	3,60E+06	4,29E+09	0,00084
				Рутений-106	1,31E+08	1,75E+10	0,00748
				Цезий-134	1,67E+07	6,31E+09	0,00264
				Цезий-137	1,67E+07	9,64E+09	0,00173
Церий-144	1,13E+08	2,28E+10	0,00493				

Индекс сброса радионуклидов с жидкими стоками Калининской атомной станции в 2019 году составил: $Y=0,02442$, что гарантирует непревышение установленной СП АС 03 квоты на облучение населения 50 мкЗв в год.

В данных о сбросе не учитывается очистка на очист-

ных сооружениях и шламоотвале (консервативный подход). Фактическое поступление радионуклидов в поверхностные воды значительно меньше.

Информация об индексах сброса радионуклидов с жидкими стоками Калининской атомной станции в 2010-2019 гг. представлена в таблице 6.2.4.

Таблица 6.2.4 Индексы сброса радионуклидов с жидкими стоками Калининской атомной станции в 2010-2019 гг.

Год	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Объем сброса, куб.м	76198	178876	179402	115681	73872	62198	153008	103255	46129	90000
Индекс сброса	0,014	0,022	0,002	0,007	0,015	0,019	0,043	0,0506	0,0134	0,0244

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

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

в 2019 г. - 90000 м³). Уменьшение индекса сброса в 2018 и 2019 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 2019 году выброс загрязняющих веществ в воздух производился в пределах установленных значений.

6.3.1. Выбросы вредных химических веществ

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

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

Наименование	Количество, шт.
Общее количество источников выброса, всего	67
Из них:	
Организованных	53
Неорганизованных	14

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.

Суммарный выброс КлнАЭС загрязняющих веществ в атмосферу в 2019 г. по сравнению с 2018 г. увеличился.

Увеличение массы выбросов загрязняющих веществ по сравнению с 2018 годом связано с опробованием котла КА-1 для проверки на паровую плотность, с работой под нагрузкой на потребителей.

Структура выбросов в атмосферу загрязняющих веществ за 2019 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.

Динамика валового выброса загрязняющих веществ в атмосферу за 2015 - 2019 гг., т/год

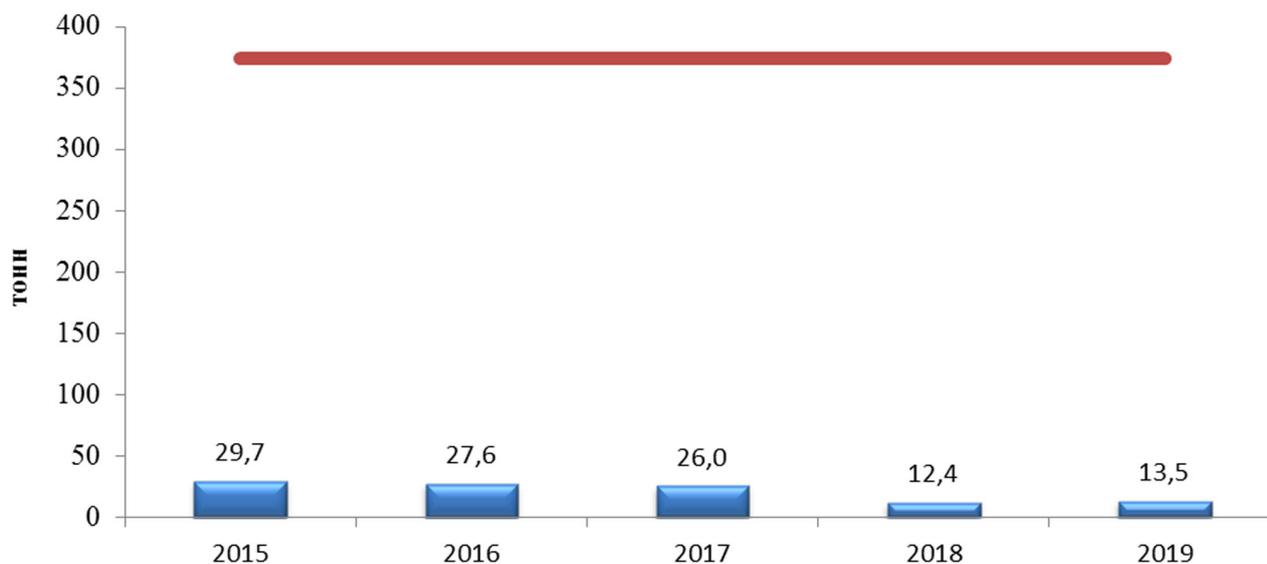


Рис. 6.3.1. Динамика валового выброса загрязняющих веществ в атмосферу за 2015-2019 гг в т/год

Таблица 6.3.2 Структура выбросов в атмосферу загрязняющих веществ в 2019 году

№	Наименование основных загрязняющих веществ	Класс опасности	ПДВ, т/год	Фактический выброс за 2019 год	
				т/год	% от нормы
1	формальдегид	2	0,040	0,001	2,50
2	диоксид серы	3	6,211	2,330	37,51
3	оксиды азота (в пересчете на NO ₂)	3	5,432	3,861	71,08
4	оксид углерода	4	2,913	2,911	99,93
5	метан	-	0,568	0,509	89,61
6	прочие	-	358,727	3,930	1,10
Всего		-	374,223	13,542	3,62

6.3.2. Выбросы радионуклидов

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

Для Калининской атомной станции нормативы выбросов установлены и утверждены Приказом Волжского межрегионального территориального управления по надзору за ядерной и радиационной 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, ⁸⁷K, ⁸⁸Kr) и появление дополнительных нормируемых радионуклидов (³H, ¹⁴C, ⁵⁴Mn).

Таблица 6.3.3 Газоаэрозольные выбросы в окружающую среду Калининской АЭС в 2019 году

		Регламентируемые радионуклиды				
		¹³¹ I, МБк	⁵⁴ Mn, МБк	⁶⁰ Co, МБк	¹³⁴ Cs, МБк	¹³⁷ Cs, МБк
Выбросы за месяц	1	1,194	0,486	1,105	1,105	4,441
	2	1,049	0,424	1,021	0,967	1,007
	3	1,213	0,463	2,258	1,124	1,713
	4	166,374	0,444	1,061	1,061	1,061
	5	237,669	0,471	1,084	1,084	1,084
	6	1,126	0,445	1,038	1,038	1,038
	7	1,128	0,423	1,040	1,040	1,040
	8	1,154	0,400	1,064	1,064	1,064
	9	1,184	0,404	1,092	1,092	1,092
	10	1,296	0,428	1,194	1,194	1,194
	11	1,158	0,417	1,067	1,388	6,620
	12	1,210	0,464	1,116	1,116	1,116
Суммарный выброс за год		415,756	5,271	14,142	13,274	22,471
Процент от ДВ за год		2,310	0,0017	0,191	1,475	1,124

Газоаэрозольные выбросы в окружающую среду Калининской АЭС за 2010-2019 годы представлены в таблице 6.3.4.

Таблица 6.3.4 Газоаэрозольные выбросы в окружающую среду Калининской АЭС за 2010-2019 гг.

Год	Параметр	Регламентируемые радионуклиды				
		ИРГ, ТБк	¹³¹ I, МБк	⁶⁰ Со, МБк	¹³⁴ Cs, МБк	¹³⁷ Cs, МБк
2010	Суммарный выброс за год	20,032	1695,874	3,018	4,194	6,146
	Процент от ДВ за год	2,90	<9,42	<0,04	<0,47	0,31
2011	Суммарный выброс за год	9,353	979,311	0,924	0,880	1,748
	Процент от ДВ за год	1,36	5,441	0,012	0,098	0,087
2012	Суммарный выброс за год	7,739	493,433	3,116	5,384	9,883
	Процент от ДВ за год	1,12	2,741	0,042	0,598	0,494
2013	Суммарный выброс за год	3,675	681,589	1,433	10,884	16,426
	Процент от ДВ за год	0,53	3,787	0,019	1,209	0,821
2014	Суммарный выброс за год	14,408	568,739	7,538	6,111	12,928
	Процент от ДВ за год	2,1	3,16	0,102	0,679	0,634
2015	Суммарный выброс за год	22,754	440,477	8,681	14,016	43,810
	Процент от ДВ за год	3,3	2,447	0,117	1,557	2,190
2016	Суммарный выброс за год	13,359	20,243	9,554	6,625	26,499
	Процент от ДВ за год	1,94	0,112	0,129	0,736	1,325
2017	Суммарный выброс за год	20,528	126,359	8,165	2,107	13,170
	Процент от ДВ за год	2,98	0,702	0,110	0,234	0,659
2018	Суммарный выброс за год	52,924	220,135	3,308	0,603	8,646
	Процент от ДВ за год	7,70	1,223	0,045	0,067	0,432
2019	Параметр	³H, ТБк	¹⁴C, ТБк	⁴¹Ar, ТБк	⁸⁷Kr, ТБк	⁸⁸Kr, 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	⁵⁴Mn, МБк	¹³¹I, МБк	⁶⁰Со, МБк	¹³⁴Cs, МБк	¹³⁷Cs, 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

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

Из всего количества отходов, образовавшихся на КЛнАЭС за 2019 год, передано другим организациям для обработки, утилизации, обезвреживания, хранения и захоронения – 1556,394 т, размещено отходов на эксплуатируемых объектах – 872,500 т.

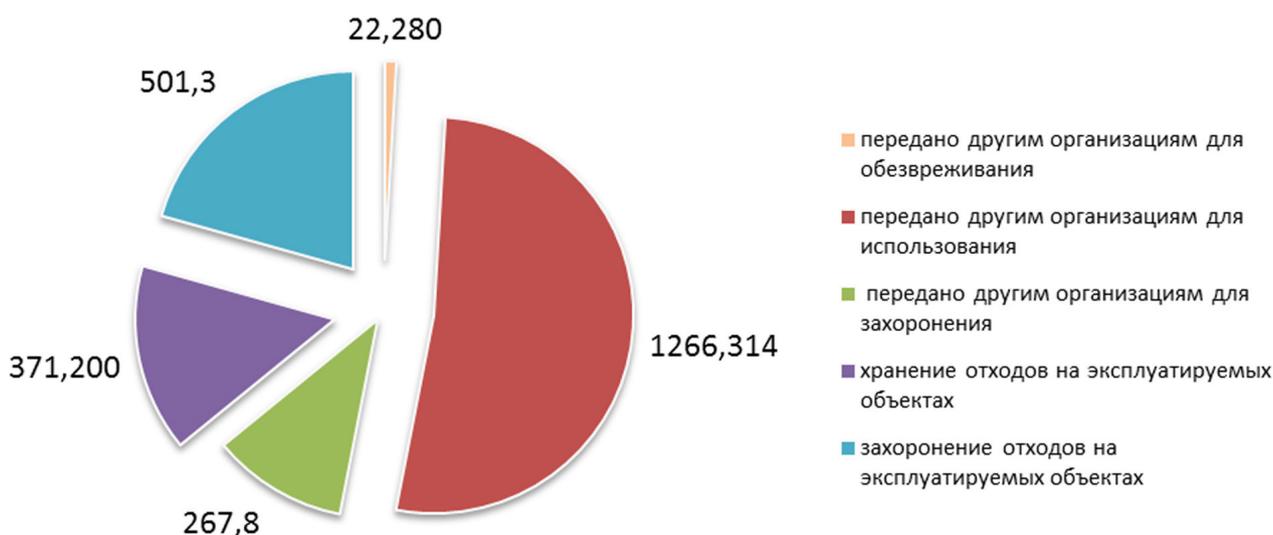


Рис. 6.4.1. Соотношение долей переданных другим организациям и размещенных на объектах Калининской АЭС отходов за 2019 гг.

Таблица 6.4.1 Динамика массы образовавшихся отходов на КЛнАЭС за 2015-2019 гг.

	2015	2016	2017	2018	2019	Лимит образования отходов на 2019 г., т.	% от лимита по 2019 году
Отходы 1 класса опасности	5,637	3,803	2,927	1,872	1,680	11,263	14,92
Отходы 2 класса опасности	0	0	0	0	0,090	43,198	0,21
Отходы 3 класса опасности	71,057	42,947	43,968	41,564	92,560	1837,725	5,04
Отходы 4 класса опасности	981,3	1106,2	846,0	811,8	802,3	1956,650	41,00
Отходы 5 класса опасности	1336,8	1592,78	1190,6	1025,3	3011,4	5389,914	55,87
ИТОГО:	2394,78	2745,73	2083,50	1880,536	3908,030	9238,75	42,30

Увеличение образования отходов в 2019 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 Территориального органа государственной статистики по Тверской области доля КЛнАЭС в валовом выбросе загрязняющих веществ в атмосферу в 2017 году составила 0,18 %, в 2019 году удельный выброс практически не изменился.

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 2019 году были выполнены ежегодные плановые исследования экосистем территории расположения Калининской АЭС, которые в очередной раз подтвердили их общее экологически благополучное состояние.

В регионе Калининской АЭС заложены одиннадцать постоянных пробных площадей для ведения долговременного экологического мониторинга, расположенные в основных типах экосистем региона. Результаты многолетних исследований позволяют определить скорость,

интенсивность, направление протекающих процессов в экосистемах, определить фактическое воздействие на экосистемы производственных факторов, связанных с деятельностью Калининской АЭС и/или определяемых общим глобальным антропогенным воздействием.

Проведенные в 2019 году исследования подтверждают достаточно высокую стабильность растительных сообществ наземных экосистем, отсутствие изменений, связанных с деятельностью КЛнАЭС. Изменения носят естественный характер и вызваны природными процессами (сукцессия) и общими воздействиями, связанными с общехозяйственной деятельностью человека (изъятие территорий для хозяйственного использования, фактор беспокойства, рекреационное использование и т. д.).

Сопоставление данных 2019 г. с результатами прежних исследований свидетельствует о достаточно высокой стабильности общих характеристик почвенного покрова и структуры почвенных горизонтов. Даже в тех случаях, когда были выявлены изменения в растительном покрове, почвенные характеристики оставались стабильными.

Геоботанические и флористические исследования проведены специалистами-биологами Тверского госу-



дарственного университета в летний и осенний периоды 2019 г. на озерах Песьво, Удомля. Использован маршрутный метод. Объектами исследований явились водная и прибрежно-водная флора и растительность озер Песьво, Удомля. По материалам исследований видовой состав высшей прибрежной водной растительности сохраняет свою стабильность. Продолжаются процессы зарастания мелководий с характерной для этого типа динамикой. Видовой состав высшей водной и прибрежно-водной растительности озер Песьво и Удомля достаточно стабилен. Процессы зарастания, отмеченные на наиболее заиленных участках, в настоящее время не приводят к изменению видового состава.

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 настоящее время на территории расположения Калининской АЭС отмечен 61 вид птиц, занесенных в Красную книгу Тверской области. Среди них 6 видов занесены также в Красную книгу СССР и РСФСР.

Основные изменения орнитофауны региона связаны с деградацией сельскохозяйственных земель и деревень. С этими процессами связано исчезновение обыкновенной горлицы, серой куропатки, перепела, а также начавшееся снижение численности белого аиста.

Исследования ихтиофауны позволили установить, что в озерах-охладителях среди видов преобладает лещ и плотва, судак и окунь сохраняют относительно стабильную численность. В районе исследования КЛНАЭС встречаются виды рыб арктического комплекса. При этом численность серебряного караса увеличивается, как и увеличивается динамика вселенцев: сазана, белого амура, канального сомика и красного паку. Привнесение этих видов в озера-охладители КЛНАЭС связано, прежде всего, с их способностью очищать водоемы от зарастания.





Основными факторами, определяющими видовое разнообразие и численность охотничье-промысловых животных, являются экологическое разнообразие среды обитания, рациональное планирование лицензированного отстрела и борьба с браконьерством. На территории Удомельского района зарегистрировано обитание бел-

ки, зайцев беляка и русака, горностая, куницы, лесного хорька, кабана, лося, волка, лисицы и очень редкой в области рыси. Общая средняя плотность животных равна 0,7 особей на 1000 га общей плотности района, что превышает (часто значительно) значение этого показателя для 26 других обследованных районов Тверской области.



В реестре охотничьих угодий Тверской области Удомельский городской округ по этому показателю отнесен ко второй категории обилия.

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 подтверждает 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 2019 года в населенных пунктах Удомельского городского округа, где расположена КЛН АЭС, проживало 35 980 человек. Из них городское население – 27 641 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 значения. 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 заработков 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 районе развиты рыболовецкие и охотничьи хозяйства, занимающиеся ловом рыбы и охотой в масштабах района.

В 2019 году в трудоспособном возрасте находилось 51,5% населения Удомельского городского округа. Доля населения старше трудоспособного возраста составляла 30,8%, моложе - 17,7%. 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 вступают 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.

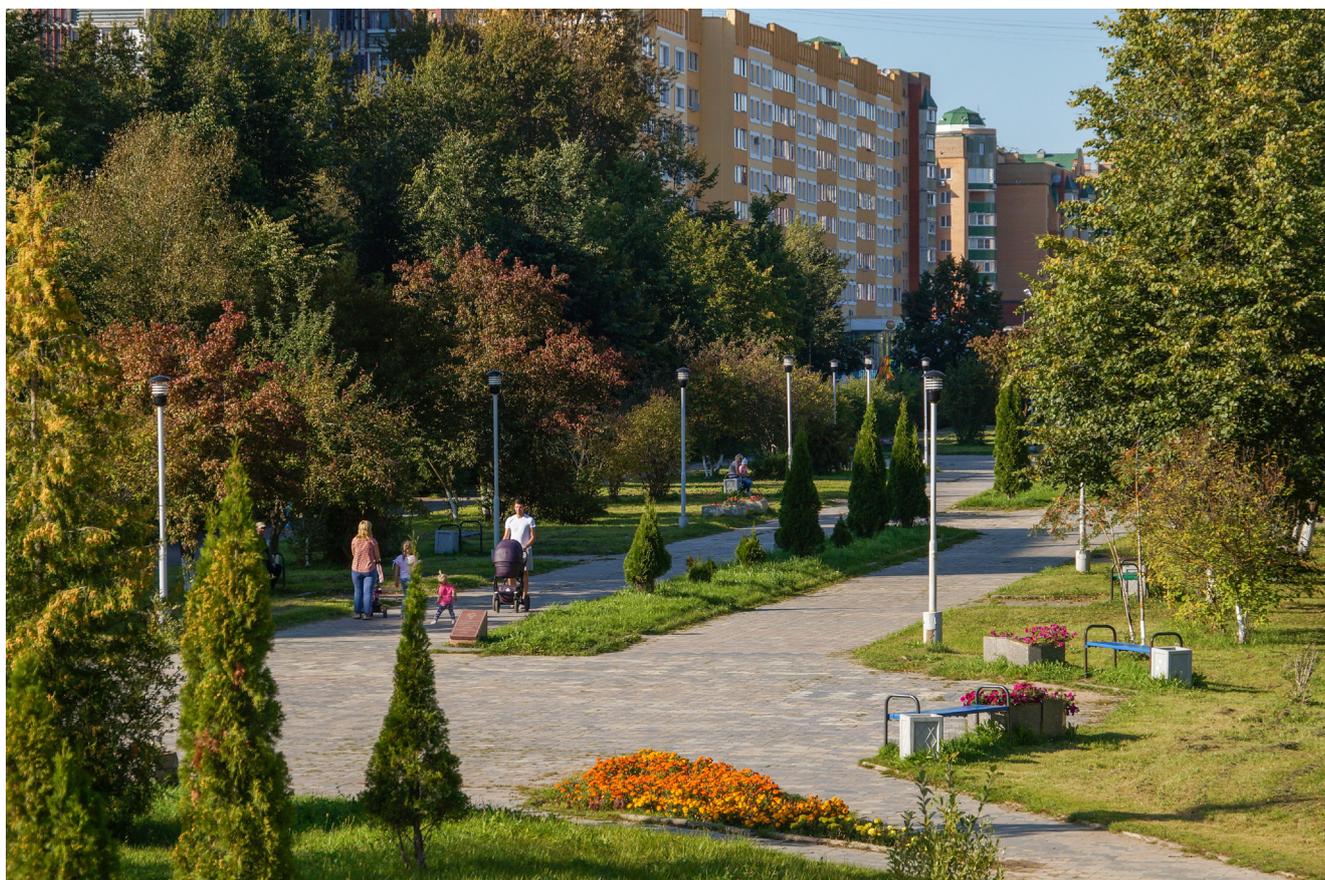
	Удомельский городской округ								
	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	Январь-октябрь 2019
Число родившихся, человек	470	479	426	431	457	433	342	339	230
Число умерших, человек	587	532	579	558	554	590	544	587	432
Естественный прирост	-117	-53	-153	-127	-97	-157	-202	-248	-202
Число прибывших, человек	1400	1695	1738	1475	1572	1708	1150	1196	935
Число выбывших, человек	1549	1982	2015	2092	1832	1884	1793	1801	1184
Миграционный прирост	-149	-22	27	-320	-309	-151	-182	-176	-232

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, 3-е 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 зре-

ния – 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. Сравнивая медико-демографические показатели по Удомельскому городскому округу с показателями по Тверской области и соседних районов, существенных отличий не выявлено. Как в области, так и в Удомельском ГО наблюдается уменьшение населения, идет процесс старения населения. Рождаемость в Удомельском ГО находится на уровне 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

Целью «Экологической политики» 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; мониторинг здоровья персонала Калининской АЭС и населения Удомельского района; осуществляется контроль качества атмосферного воздуха на территории промплощадки КЛНАЭС, на границе санитарно-защитной зоны КЛНАЭС, в черте городской застройки г. Удомля; контроль химических и микробиологических параметров сточных вод КЛНАЭС; 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 КЛНАЭС и сохранения водных биологических ресурсов: проведено искусственное зарыбление

озер-охладителей Калининской АЭС (в оз. Песьво выпущено около 29100 шт. молоди черного амура).

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

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

Текущие (эксплуатационные) затраты на охрану окружающей среды составили в 2019 году 75 467 тыс. руб., в том числе 36 443 тыс. руб. за счет собственных средств, 9 904 тыс. руб. – материальные затраты и 13 530 тыс. руб. – затраты на оплату труда.

На оплату услуг природоохранного назначения в 2019 году затрачено 115 517 тыс. руб., затраты на капитальный ремонт основных фондов по ООС – 59 543 тыс. руб.

Инвестиции в основной капитал составили 192 769 тыс. руб., из них на охрану и рациональное использование водных ресурсов – 17 224 тыс. руб., на охрану атмосферного воздуха – 147 591 тыс. руб., на охрану земель – 27 954 тыс. руб.



Таблица 7.1 Текущие затраты по основным направлениям на охрану окружающей среды КЛнАЭС за 2019 год

Наименование мероприятия	Израсходовано, тыс. руб.
Всего	75 467
В том числе:	
На охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата	39 279
На сбор и очистку сточных вод	14 756
На обращение с отходами	2 740
На обеспечение радиационной безопасности окружающей среды	18 691

Таблица 7.2 Затраты на капитальный ремонт основных фондов по основным направлениям на охрану окружающей среды КЛнАЭС за 2019 год

Наименование мероприятия	Израсходовано, тыс. руб.
Всего	59 543
В том числе:	
На охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата	32 860
На сброс и очистку сточных вод	15 105
На обращение с отходами	9 211
На обеспечение радиационной безопасности окружающей среды	2 367

Динамика размеров платежей за негативное воздействие на окружающую среду за 2010 - 2019 гг., тыс.руб.

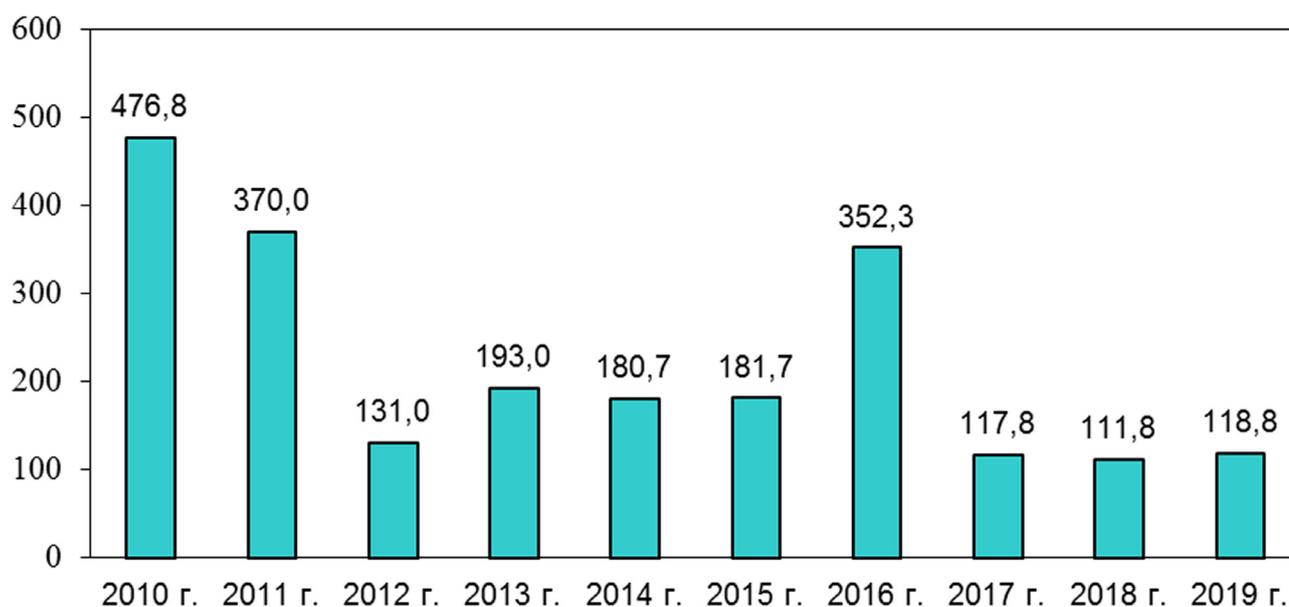


Рис. 7.1. Динамика размеров платежей за негативное воздействие на окружающую среду в 2010-2019 гг.

Снижение платежей в 2017 году связано с исключением из платы твердых коммунальных отходов, что существенно уменьшило сумму платежа.

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 2019 г. плата за негативное воздействие на окружающую среду составила 118 805,09 руб.

Вся проведенная работа в области охраны окружающей среды позволила КлнАЭС в 2019 году поддерживать высокий уровень экологической эффективности.

Структура платы за негативное воздействие на окружающую среду КлнАЭС за 2019 год, руб.



Рис. 7.2. Структура платы за негативное воздействие на окружающую среду КлнАЭС за 2019 год

Основные мероприятия, направленные на реализацию «Экологической политики».

- Проведение комплекса наблюдений за микроклиматическими параметрами атмосферы в зоне наблюдения КлнАЭС для определения степени влияния системы технического водоснабжения и водохранилища КлнАЭС на параметры микроклимата и своевременного предупреждения неблагоприятных метеорологических явлений, влияющих на безопасность Калининской АЭС;
- Поддержание в эффективном работоспособном состоянии СЭМ КлнАЭС. Осуществление процедуры внутреннего и внешнего экологических аудитов в рамках

СЭМ;

- Реализация программы производственного экологического контроля;
- Проведение метеорологического мониторинга района размещения Калининской АЭС, микроклиматические исследования в регионе расположения Калининской АЭС;
- Реализация «Комплексной программы экологического мониторинга», в том числе выполнение мониторинга наземных и водных экосистем;
- Выполнение ежегодного зарыбления водоемов-охладителей КлнАЭС.

8. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. ОБЩЕСТВЕННАЯ ПРИЕМЛЕМОСТЬ

Деятельность Калининской АЭС в области экологического образования и просвещения направлена на повышение уровня знаний по охране окружающей среды, повышение ответственности людей в их взаимодействии с природой, пропаганду и распространение приоритетов

экологической политики предприятия.

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

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.

Основными формами взаимодействия с общественностью в 2019 году в области экологии и охраны окружающей среды стали:

- общегородские массовые экологические акции;
- конференции и круглые столы;

- образовательные и творческие конкурсы;
- экскурсии на промышленные объекты Калининской АЭС;
- выставки и презентации.

Калининская АЭС, начиная с 2014 года, постоянный участник Всероссийского экологического субботника «Зеленая Весна». К акции, целью которой является объединение и поддержка инициатив в области охраны окружающей среды, традиционно присоединяются представители органов местного самоуправления, руководители и сотрудники предприятий городского округа, активисты Молодежной органи-





зации Калининской АЭС, ветераны, школьники и жители Удомли.

В ходе экологических субботников весной 2019 года совместными усилиями были очищены от мусора городские улицы, зоны отдыха, придомовые территории, проведено кронирование деревьев. Сотрудники Калининской АЭС провели субботники в подшефных образовательных и социальных учреждениях. Выполнены работы по благоустройству парка Победы, прибрежной зоны озера Песьво.

В течение апреля и мая порядка 14 тысяч удомельцев приняли участие в экологических субботниках.

Калининская АЭС решением оргкомитета Всероссийского экологического субботника «Зеленая Весна-2019» награждена памятным знаком и дипломом за активное участие во Всероссийском экологическом субботнике, инициативу и значимый вклад в дело охраны окружающей среды.

В рамках совместных проектов концерна «Росэнергоатом» и Неправительственного экологического фонда имени В.И. Вернадского в ноябре 2019 года Удомля приняла участие в вебинаре для учителей и медицинских работников регионов присутствия атомных станций России. Целью таких семинаров является информирование общественности о развитии атомной генерации, деятельности предприятий концерна «Росэнергоатом», направленной на охрану окружающей среды и защиту здоровья населения, повышение уровня экологического образования в регионах. В вебинаре приняли участие 40 человек – представители Управления образования Администрации Удомельского городского округа, педагоги школ города и сельских населенных пунктов, медицинские сотрудники Центральной медико-санитарной части № 141 г. Удомли, профилактория-санатория Калининской АЭС.

В Центре общественной информации Калининской АЭС 22 февраля прошло совещание-диалог в рамках подготовки публичного годового отчета Концерна за 2018 год и обсужде-



ния приоритетных тем. В совещании приняли участие представители Госкорпорации «Росатом», Государственной Думы Российской Федерации, Московского центра Всемирной ассоциации операторов АЭС (ВАО АЭС), Российского союза промышленников и предпринимателей, РНЦ «Курчатовский институт», консалтинговых и экспертных сообществ, общественных и экологических организаций, органов местного самоуправления и др. В режиме видеоконференции совещание-диалог транслировалось на всех атомных станциях Концерна.

Три круглых стола по обсуждению экологической деятельности Калининской АЭС состоялись в течение года на площадках города Твери и Удомли. В них приняли участие порядка 350 человек. Участникам встреч была представлена подробная информация о реализации программ производственного экологического контроля, мониторинга водных и наземных экосистем, качества атмосферного воздуха, комплексном радиационном мониторинге вокруг АЭС и др.

В 2019 году реализован проект «Открытая власть», который включал серию прямых линий, интервью с представителями депутатского корпуса, органов власти. Основная тематика материалов – благоустройство территории, реализация проектов экологической и социальной направленности.

Калининская АЭС в течение года проводит образовательные, творческие и технические проекты, в том числе экологической направленности. Ключевыми целями в реализации таких проектов является формирование знаний в области экологической приемлемости атомной энергетики и экологически безопасного производства; развитие и укрепление стабильных партнерских отношений между предприятием и организациями, учреждениями и общественностью региона.

В числе наиболее значимых проектов года:

– Проект по благоустройству общественных территорий «Праздник нашего двора» стартовал в 2018 году по инициативе и при финансовой поддержке Калининской АЭС. В 2019 году проект был продолжен. Каждый год программа благоустройства проводится в одном из районов города. В результате реализации проекта в двух микрорайонах города восстановлены и дополнительно установлены элементы уличного освещения, обустроены 9 игровых и спортивных площадок, проведено кронирование деревьев, организованы санитарные площадки, проведены субботники в каждом дворе. Важная деталь проекта – активное участие самих жителей города во всех мероприятиях – от сбора предложений до их реализации. До 2022 года проект охватит все общественные территории города.

– Всероссийский фестиваль энергосбережения «Вместе ярче»: более 2000 жителей и гостей Удомли поддержали курс на энергосбережение и повышение энергетической эффек-





тивности. Цикл мероприятий прошел в Центре общественной информации Калининской АЭС. В течение трех месяцев для гостей Центра работали тематические площадки, были организованы викторины, конкурсы, игры, образовательные и профориентационные программы. В рамках фестиваля каждый участник подписал Декларацию, в которой говорится о необходимости бережного отношения к энергоресурсам, природе, развитию современных энергоэффективных технологий.

– Проект шефской помощи «В лучших традициях». Все образовательные и социальные учреждения округа закреплены за подразделениями атомной станции. В рамках проекта шефы помогли школам, детским садам решить вопросы по благоустройству территорий, оснащению и обновлению материально-технической базы, организации совместных образовательных проектов, культурно-массовых мероприятий. Проведено 30 субботников, в 23 учреждениях восстановлено отличное освещение, в 8 – проведена реконструкция систем отопления, в 20 – обновлены игровые зоны.

– 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, успешной успеваемости, стремлению к результативности в различных сферах жизнедеятельности. По итогам конкурса 100 школьников и студентов удомельского колледжа стали почетными стипендиатами Калининской АЭС.

– Экскурсионный проект для детей работников атомной станции «Дети на КАЭС». Экскурсии для своих детей проводят сами родители: они показывают рабочее место, рассказывают о своей роли в жизни предприятия. Проект реализуется при организационной и информационной поддержке Управления информации предприятия.

– IV фотопленэр «Объективный мир». Самобытность природы и пейзажная лирика самых красивых уголков территории расположения Калининской АЭС стали главными сюжетами в работах участников проекта, который прошел с 24 по 26 мая. В числе партнеров проекта: Тверское региональ-

ное отделение «Союза фотохудожников России», Тверской областной Дом народного творчества, Областной народный фотоклуб. В рамках проекта организованы фотовыставки «Здесь обретает сердце пищу...» в г. Удомле и г. Твери. В 2019 году выпущен фотоальбом лучших работ участников фотопленэров трех последних лет.

– Уроки безопасности для учеников старших классов (на базе УТП) и для учеников младших классов школ города. В них приняли участие более 500 школьников разного возраста. Они получили знания, необходимые для обеспечения безопасности и сохранения жизни и здоровья. На открытых уроках ребята познакомились с основами оказания первой помощи, отработали практические навыки на современных роботах-тренажерах. Для учеников начальной школы также был проведен курс, посвященный правилам дорожного движения.

– Организованы 10 выставок на площадке Центра общественной информации: фотовыставка, посвященная 35-летию Калининской АЭС, галерея картин удомельских художников «Шедевры родом из Удомли», российско-итальянская выставка детских рисунков «Движение Сопротивления. 1943–1945», выставка картин «Художники Удомельского края», фотовыставка «Здесь сердце обретает пищу...», фотовыставка работ проекта «В объятиях природы», работы вышневолоцкого художника О.В. Цветкова и др. Выставки посетили более 7 тысяч человек.

В 2019 году порядка 2000 школьников Удомли стали участниками проектов Госкорпорации «Росатом» и Фонда «АТР АЭС», а именно проектов «Слава Созидателям!», «Школа Росатома», «Nuclear Kids», «В объятиях природы», «Атомный Пегасик», «Атом-кутюр». Победители конкурсов приняли участие в Международном экологическом форуме, Литературной смене, Московской сессии дизайнеров. А призер олимпиад и проектов «Школа Росатома» ученик Удомельской гимназии № 3 Тимофей Титов в числе 68 одаренных школьников из разных регионов России совершил путешествие на Северный полюс на атомном ледоколе «50 лет Победы».



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 такие формы работы как:

- размещение информационных материалов в федеральных, региональных, местных и корпоративных СМИ, а также в интернет, социальных сетях ВКонтакте, Instagram, блоге publicatom.ru, блоге greensite-knpp.livejournal.com/. В 2019 году количество подписчиков на страницы КЛНАЭС в соцсетях увеличилось более чем на 100%;
- использование экрана ЦОИ для трансляции контента Калининской АЭС и концерна «Росэнергоатом»;
- проведение пресс-конференций и пресс-туров на АЭС для журналистов и блогеров;

- организация экскурсий и технических туров на АЭС. В 2019 году 3811 человек побывали на Калининской АЭС, посетили экспозицию «Калининская АЭС. Что это такое»;

- распространение на территории Удомельского городского округа ежемесячных информационных бюллетеней, в которых отражены показатели работы КЛНАЭС и радиационной обстановки на территории присутствия атомной станции, ключевые события и факты текущего месяца и др.;

- демонстрация тематических фильмов для целевых групп, популяризирующие ценности атомной отрасли, представляющие атомную энергетику как эффективное и безопасное производство электрической энергии.

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.

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	danilkin@knpp.ru; gvay@knpp.ru

Отпечатано: Типография ООО «Сфера»,
190005, Санкт-Петербург, ул. Егорова, 26А, литер Б.
Тел.: 8 (812) 905-90-18
Тираж 600 экземпляров
Подписано в печать: 30.06.2020

