ОТЧЕТ ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ЗА 2015 ГОД

РОСАТОМ

РОСЭНЕРГОАТОМ

РОСЭНЕРГОАТОМ КАЛИНИНСКАЯ АЭС

Акционерное общество
«Российский концерн по производству электрической и тепловой энергии
на атомных станциях» (АО «Концерн Росэнергоатом»)

Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Калининская атомная станция»

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОСНОВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАЛИНИНСКОЙ АЭС....4

2. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА КАЛИНИНСКОЙ АЭС....6

3. СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА, МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА....7

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПРИРОДООХРАННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАЛИНИНСКОЙ АЭС....9

5. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ....11

6. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ....15

6.1. ЗАБОР ВОДЫ ИЗ ВОДНЫХ ИСТОЧНИКОВ....15

6.2. СБРОСЫ В ОТКРЫТУЮ ГИДРОГРАФИЧЕСКУЮ СЕТЬ....16

6.3. ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ....20

6.4. ПРОМЫШЛЕННЫЕ ОТХОДЫ....24

6.5. УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ВЫБРОСОВ КАЛИНИНСКОЙ АЭС В АТМОСФЕРУ В ОБЩЕМ ОБЪЕМЕ ПО ТЕРРИТОРИИ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ....25

6.6. СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ РАСПОЛОЖЕНИЯ КАЛИНИНСКОЙ АЭС....25

7. РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ....26

8. ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ....29

9. АДРЕСА И КОНТАКТЫ....34

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 энергетическими 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. Удомли.

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

Предприятие 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 74,7% всей вырабатываемой в Тверской области электроэнергии, 25% от объема товарной продукции Тверской области, 98% объема промышленного производства Удомельского района.

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);
- генераторы типа ТВВ-1000-4УЗ (1-я очередь) и генераторы типа ТВВ-1000-2УЗ (2-я очередь);
- главные циркуляционные насосы типа ГЦН-195М.

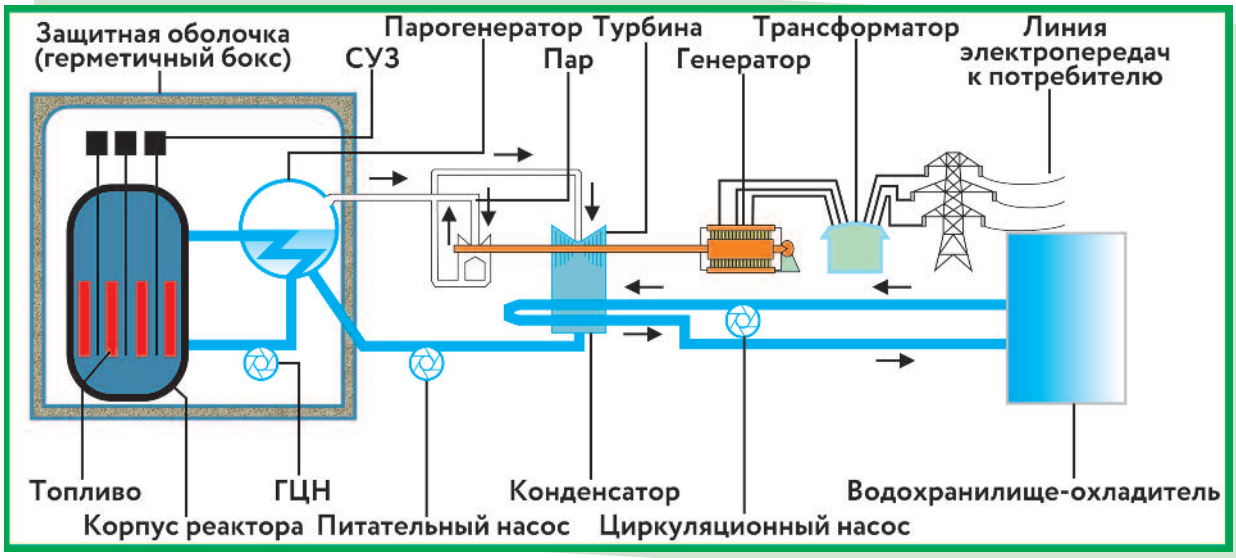


Рис. 1.1. Технологическая схема работы энергоблока с реактором ВВЭР-1000

Основными структурными подразделениями, обеспечивающими эксплуатацию оборудования, являются: реакторный цех первой очереди (РЦ-1), реакторный цех второй очереди (РЦ-2), турбинный цех первой очереди (ТЦ-1), турбинный цех второй очереди (ТЦ-2), электрический цех (ЭЦ), химический цех (ХЦ), цех тепловой автоматики и измерений (ЦТАИ), цех обеспечивающих систем (ЦОС), цех дезактивации (ЦД), 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, но и реализацию 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 КлнАЭС 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 в 2012 году приказом от 21.09.2012 №107-П/вн была произведена корректировка выпущенного ранее приказа. В связи с пересмотром в 2014 году «Экологической политики» ОАО «Концерн Росэнергоатом» на Калининской АЭС приказом от 19.02.2014 №381-П/вн была введена актуализированная «Экологическая политика».

Целью «Экологической политики» является обеспечение устойчивого экологически ориентированного развития атомной энергии и поддержания такого уровня безопасности АЭС, при котором воздействие на окружающую среду, персонал и население на ближайшую перспективу и в долгосрочном периоде обеспечивает сохранение природных экосистем, поддержание их целостности и жизнеобеспечивающих функций.

Рис. 2.1. «Экологическая политика»

Основными принципами реализации «Экологической политики» являются:

- ***принцип соответствия*** – обеспечение соответствия производственной деятельности законодательным и другим нормативным требованиям и стандартам, в том числе международным, в области обеспечения безопасности и охраны окружающей среды, неукоснительное выполнение каждым работником норм и правил в области обеспечения безопасности персонала и населения и охраны окружающей среды;
- ***принцип предупреждения*** негативного воздействия – система приоритетных действий, направленных на недопущение опасных экологических аспектов, которые могут оказать негативное воздействие на человека и окружающую среду;
- ***принцип готовности*** – постоянная готовность руководства и персонала к предотвращению техногенных аварий и иных чрезвычайных ситуаций и ликвидации их последствий;

- *принцип информационной открытости* – прозрачность и доступность экологической информации;
- *принцип системности* – системное и комплексное решение вопросов обеспечения экологической безопасности, целевого планирования и ведения природоохранной деятельности с учетом многофакторности аспектов безопасности на основе современных концепций анализа рисков и экологических ущербов.

Основными обязательствами «Экологической политики» являются:

- на всех этапах жизненного цикла АЭС идентифицировать и систематизировать возможные отрицательные экологические аспекты эксплуатационной деятельности с целью последующей оценки, снижения и поддержания экологических рисков на возможно низком и практически достижимом уровне;
- обеспечивать постоянную готовность по предотвращению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий, поддержание безусловно приемлемого радиационного риска для населения на локальном и региональном уровнях;
- обеспечивать открытость и доступность объективной и обоснованной информации о воздействии АЭС на окружающую среду и здоровье персонала и населения в районе расположения АЭС.

Руководство и персонал Калининской АЭС берут на себя ответственность за реализацию «Экологической политики».

3. СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА, МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА И ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

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 и энергетического менеджмента.

Система экологического менеджмента (СЭМ).

С 23 по 26 марта 2015 года на Калининской атомной станции проводился ресертификационный аудит системы экологического менеджмента (СЭМ) на соответствие требованиям международного стандарта ISO 14001:2004 и инспекционный – на соответствие требованиям российского стандарта серии ГОСТ Р ИСО 14001-2007.

Рис. 3.1. Сертификаты соответствия ГОСТ Р ИСО 14001-2007, ISO 14001:2004, IQNet.

Цель аудита – проверка соответствия внедрённой системы менеджмента требованиям стандартов и ее результативности.

Система экологического менеджмента действует на Калининской АЭС пятый год. В качестве экспертов выступили аудиторы независимого органа по сертификации систем управления ООО ССУ «ДЭКУЭС». По результатам проведенного аудита эксперты рекомендовали продлить действие сертификатов. Это является подтверждением на государственном и на международном уровнях высоких показателей технологической и экологической безопасности Калининской АЭС.

В число лучших практик Калининской АЭС вошли:

- разработка проектно-сметной документации по модернизации очистных сооружений профилактория-санатория;
- получение аттестата аккредитации лабораторией охраны окружающей среды;
- приобретение атомно-абсорбционного спектрометра с целью расширения определяемых значений по контролю содержания ионов металлов в воде;
- инициатива Калининской АЭС по восстановлению и сохранению природного комплекса парка «Лубенькино».

Система менеджмента качества (СМК)

Для достижения целей в области качества на Калининской АЭС создана и функционирует система качества, 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.

Результативное функционирование действующей на Калининской АЭС системы качества позволяет достигать требуемого уровня безопасности, надежности и экономической эффективности эксплуатации атомной станции.

Система менеджмента качества Калининской АЭС сертифицирована в составе эксплуатирующей организации АО «Концерн Росэнергоатом»:

- в области управления проектированием и сооружением объектов мирного использования атомной энергии, а также производством и поставкой электрической энергии;
- применительно к проектированию и сооружению АЭС, производству электрической и тепловой энергии АЭС в соответствии с требованиями ГОСТ ISO 9001-2011, НП-090-11 и рекомендациями руководства по безопасности МАГАТЭ №GS-R-3.

Рис. 3.2. Сертификаты соответствия ISO 9001:2008; ГОСТ Р ИСО 9001-2008, ISO 50001:2011.

Система энергетического менеджмента (далее – СэнМ) на Калининской АЭС функционирует в соответствии с требованиями стандарта ISO 50001:2011, применение которого направлено на уменьшение выбросов в атмосферу парниковых газов и других воздействий на окружающую среду, а также уменьшение затрат на энергию посредством систематического управления энергетическими ресурсами.

Проведенный в период с 24 по 28 августа 2015 года инспекционный аудит с участием представителей ОАО «Концерн Росэнергоатом» и ООО «Центр энергоэффективности ИНТЕР РАО ЕЭС» подтвердил, что мероприятия в рамках СЭнМ 2015 года нацелены на постоянное улучшение в области энергосбережения и выполняются в установленные сроки.

В отчетном периоде Калининская АЭС успешно приняла участие во Втором Всероссийском конкурсе реализованных проектов в области энергосбережения, повышения энергоэффективности и развития энергетики ENES-2015 в номинации «Эффективная система управления в области энергосбережения и повышения энергоэффективности на предприятии ТЭК». По итогам конкурса проект Калининской АЭС занял 1 место на региональном этапе и 3 место на федеральном.

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПРИРОДООХРАННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАЛИНИНСКОЙ АЭС

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

- Федеральный закон от 10.01.2002 №7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 21.11.1995 №170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»;
- Водный кодекс Российской Федерации от 03.06.2006 №74-ФЗ;
- Федеральный закон от 04.05.1999 №96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон от 09.01.1996 №3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»;
- Федеральный закон от 24.06.1998 №89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Федеральный закон от 11.07.2011 №190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 30.03.1999 №52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Земельный кодекс Российской Федерации от 25.10.2001 №136-ФЗ;
- Закон РФ от 21.02.1992 №2395-1 «О недрах»;
- СанПиН 2.6.1.2523-09 «Нормы радиационной безопасности» (НРБ-99/2009);
- СанПиН 2.6.1.24-03 «Санитарные правила проектирования и эксплуатации атомных станций» (СП АС-03);
- СП 2.6.1.2612-10 «Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности» (ОСПОРБ-99/2010);
- СП 2.6.1.28-2000 «Правила радиационной безопасности при эксплуатации атомных станций» (ПРБ АС-99);
- СП 2.6.6.1168-02 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами» (СПОРО-2002);
- 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 разрешительных документов КлнАЭС.

№ п/п	Наименование документа	Регистрационный номер	Наименование органа, выдавшего документ	Дата регистрации	Срок действия, начало-окончание
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	19.11.2014 - 07.05.2019
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	19.11.2014 - 07.05.2019
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	Решение о предоставлении водного объекта в пользование (р. Волчина) - на сброс сточных вод вып.1	№69-08.01.02.001-Р-РСБХ-С-2013-00559/00	Министерство природных ресурсов и экологии Тверской области	05.04.2013	05.04.2013-31.12.2015
6	Решение о предоставлении водного объекта в пользование (р. Волчина) - на сброс сточных вод (вып. 1,профилакторий-санаторий)	№55 (рег.№69-08.01.02.001-Р-РСБХ-С-2016-01156/00)	Министерство природных ресурсов и экологии Тверской области	12.01.2016	12.01.2016-31.12.2020
7	Разрешение на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду (Профилакторий)	58	Росприроднадзор	16.12.2014	16.12.2014-14.11.2017
8	Разрешение на выброс ЗВ в атмосферный воздух	602	Росприроднадзор	18.06.2013	18.06.2013-07.05.2018
9	Лицензия на деятельность по обезвреживанию и размещению отходов I-IV классов опасности	077 01	Федеральная служба по надзору в сфере природопользования	27.01.2014	бессрочно
10	Документ об утверждении нормативов образования отходов и лимитов на их размещение	2541	Росприроднадзор	26.08.1014	26.08.2014-26.08.2019
11	Лицензия на право пользования недрами (для размещения промышленных сточных вод КлнАЭС на полигоне захоронения)	ТВЕ 14984ЗЭ	МПР РФ Федеральное агентство по недропользованию	23.07.2010	23.07.2010-01.01.2023
12	Дополнение к лицензии ТВЕ 14984 ЗЭ на право пользования недрами с целью размещения промышленных сточных вод КлнАЭС на полигоне захоронения КлнАЭС	№3455 (приложение к ТВЕ 14984ЗЭ)	МПР РФ Федеральное агентство по недропользованию	23.03.2011	23.07.2010-01.01.2023
13	Лицензия на право пользования недрами (для хозяйственно-питьевого водоснабжения санатория-профилактория КлнАЭС) (продлена изменением к Условиям пользования недрами, приложение к лицензии ТВЕ 00104 ВЭ)	ТВЕ 00104 ВЭ	Департамент по недропользованию по ЦФО	18.03.2010	18.03.2010-01.03.2035

№ п/п	Наименование документа	Регистрационный номер	Наименование органа, выдавшего документ	Дата регистрации	Срок действия, начало-окончание
14	Лицензия на право пользования недрами (добычу подземных вод для питьевого, хозяйственного, бытового водоснабжения предприятия) (с изменениями от 02.09.2015 №4262н/ТВЭ00113 ВЭ)	ТВЭ 00113 ВЭ	РОСНЕДРА, департамент по недропользованию по центральному федеральному округу	08.06.2010	08.06.2010-01.01.2030
15	Лицензия на осуществление деятельности в области гидрометеорологии и смежных с ней областях	Р/2015/2928/100/Л	Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды	15.10.2015	бессрочно
16	Аттестат аккредитации испытательной лаборатории	№РОСС RU.0001.515888	Федеральная служба по аккредитации «Росаккредитация»	30.09.2014	бессрочно
17	Разрешение на эксплуатацию гидротехнического сооружения	№715(АЭС)	Ростехнадзор	24.08.2011	24.08.2011-23.08.2016
18	Декларация безопасности гидротехнических сооружений	№11-11(01)0212-00-АЭС	Ростехнадзор	23.08.2011	23.08.2011-23.08.2016

На Калининской АЭС имеется вся необходимая разрешительная природоохранная документация, где определены конкретные параметры природопользования для КлнАЭС.

5. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Задачей производственного экологического контроля (ПЭК) является обеспечение соблюдения предприятием требований природоохранного законодательства, принципов рационального природопользования, нормативов качества окружающей среды и выполнения планов и мероприятий в области охраны окружающей среды.

ПЭК производится в пределах промышленной площадки, санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения КлнАЭС и охватывает все факторы воздействия производственной деятельности КлнАЭС 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 и градирни.

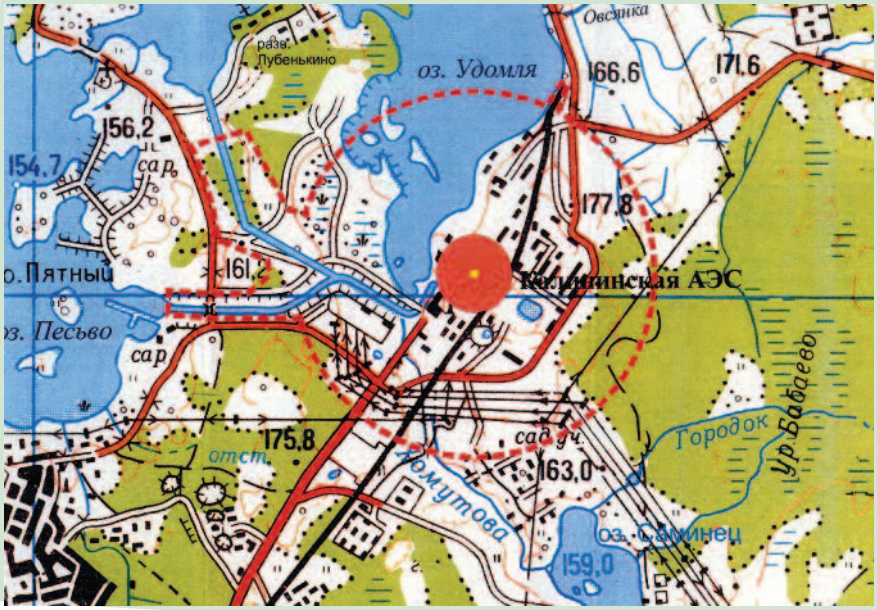


Рис. 5.1. Санитарно-защитная зона Калининской АЭС

Зона наблюдения КлнАЭС составляет окружность радиусом 11 км. Для осуществления производственного контроля сточных вод и наблюдения за водой водоемов, используемых КлнАЭС в качестве охладителей технологического оборудования, лаборатория отдела охраны окружающей среды прошла процедуру аккредитации и имеет аттестат аккредитации.

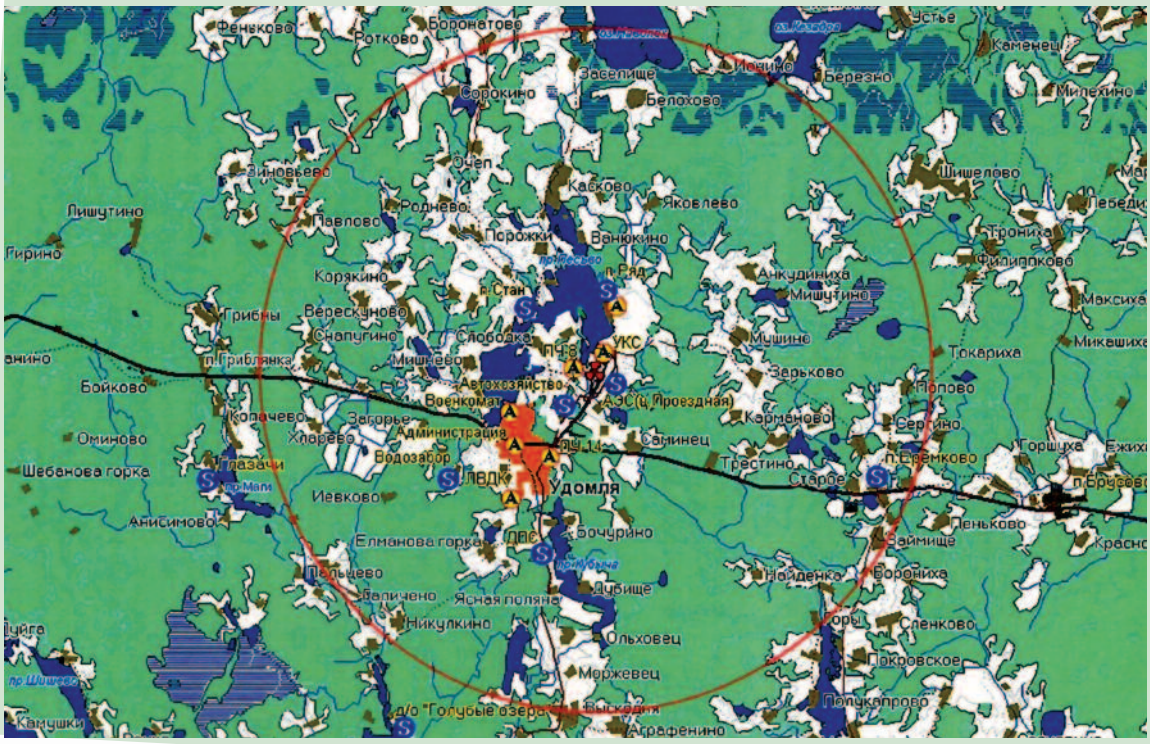


Рис. 5.2. Зона наблюдения Калининской АЭС

Объектами производственного контроля являются озёра Песьво и Удомля, используемые в качестве водоёмов - охладителей технологического оборудования КлнАЭС, и реки Съежа, Съюча, Хомутовка, Овсянка, Тихомандрица, гидрологически связанные с ними.

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА ПО АККРЕДИТАЦИИ

АТТЕСТАТ АККРЕДИТАЦИИ

№ РОСС RU.0001.515888 выдан 20 ноября 2014 г.

ГОСТ ИСО/МЭК 17025-2009

30 декабря 2014 г.

М.А. Якутова

Рис. 5.3. Аттестат аккредитации лаборатории отдела охраны окружающей среды

Производится контроль радиологических, гидрохимических, микробиологических и температурных параметров (около 30 параметров). Замеры производятся силами специализированных структурных подразделений КлнАЭС, в том числе лабораторией внешнего дозиметрического контроля, лабораторией отдела охраны окружающей среды, а также силами привлеченных специализированных лабораторий, имеющих аккредитацию в соответствующих областях. В 2015 году выполнены все регламентные исследования.

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

Другим важнейшим видом контроля является контроль мощности дозы гамма-излучения на местности, который осуществляется 18 мониторинговыми станциями автоматизированной системы контроля радиационной обстановки (АСКРО), установленными в 30-ти километровой зоне расположения Калининской АЭС. В АСКРО КлнАЭС используются многоканальные измерительные установки. Данные о состоянии радиационной обстановки, метеоданные и др. автоматически передаются от гамма-зондов радиосигналом в центральные посты, размещенные на станции. По результатам контроля мощности дозы гамма-излучений по всем установкам АСКРО Калининской АЭС в 2015 году изменений уровней естественного фона в сторону увеличения не зарегистрировано.

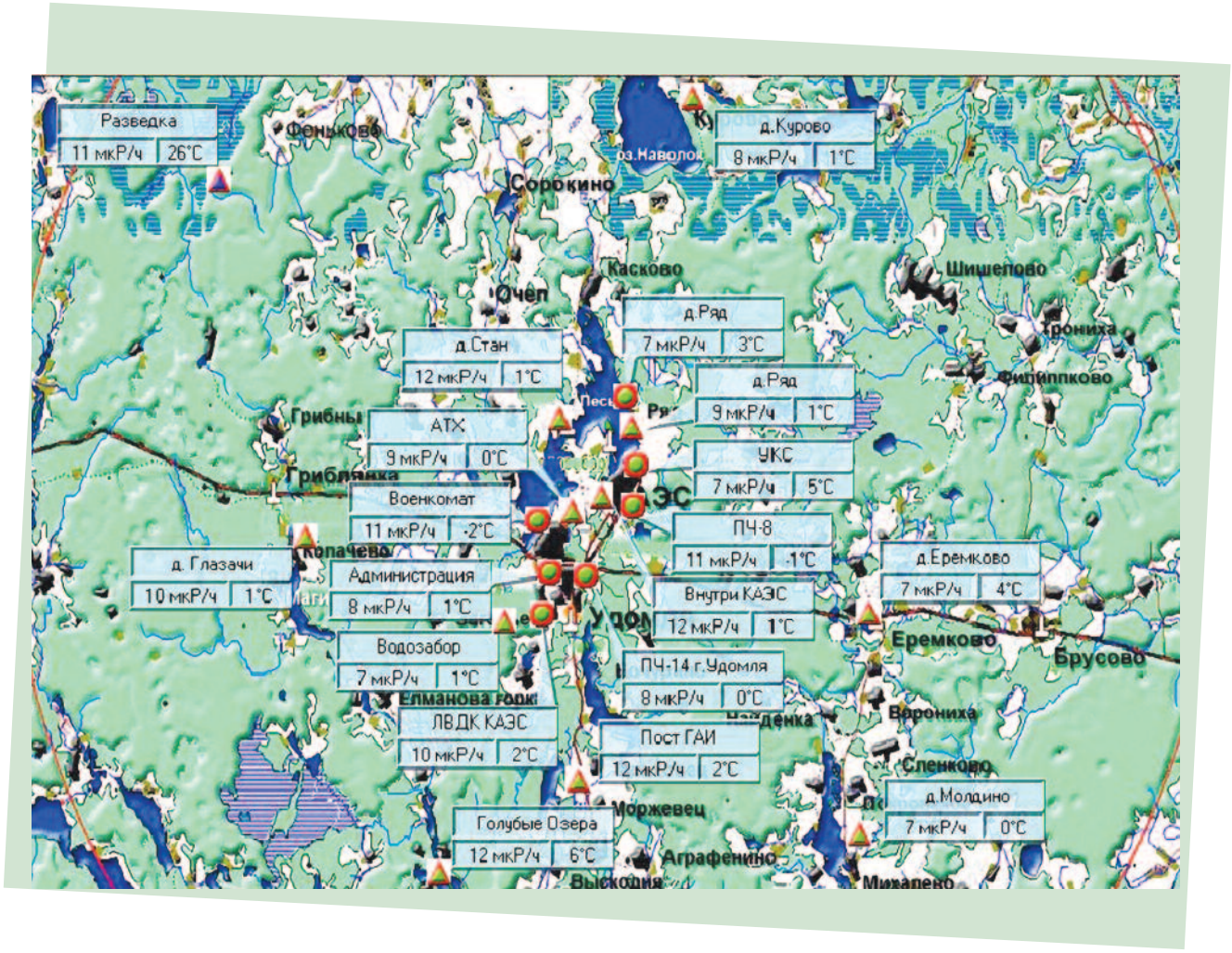


Рис. 5.5. Схема расположения мест осуществления радиационного контроля на территории санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения

Следующими важными направлениями контроля являются контроль состава подземных вод на промплощадке, который производится с использованием сети наблюдательных скважин (125 скважин); контроль состава атмосферного воздуха, состояния грунтов, почв и т.д.

На КлнАЭС эффективно функционирует система экологического мониторинга. Система 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.

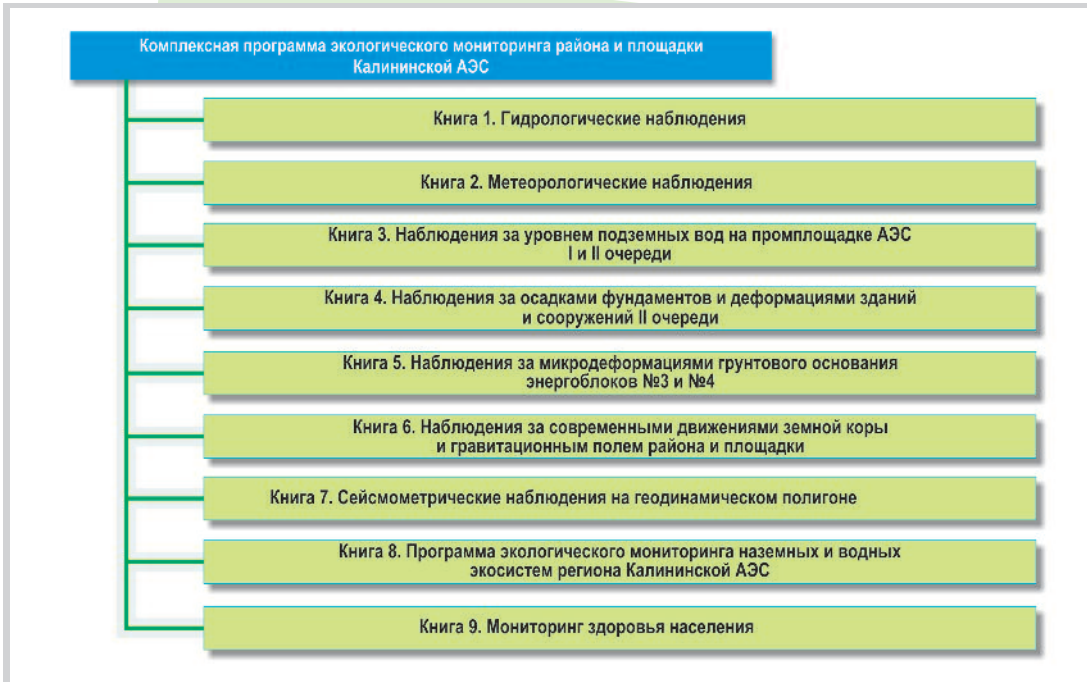


Рис. 5.6. Содержание программы комплексного экологического мониторинга

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.

Водопотребление в 2015 г. составило:

Таблица 6.1.1. Основные параметры водопотребления КлнАЭС в 2013-2015 гг.

	2013 г. млн м³/год	2014 г. млн м³/год	2015 г. млн м³/год	Разрешенный лимит
Оборотное водоснабжение	6294,183	6069,146	6867,065	не лимитируется
Потребление воды на производственные нужды	61,805	58,106	70,633	76,470
Хозяйственно-питьевые нужды	0,759	0,867	0,823	не лимитируется
Технический водозабор из скважин	1,999	1,502	2,028	2,880
Хозяйственно-питьевые нужды для профилактория	0,019	0,021	0,018	0,1246

В 2015 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. Контроль качества нормативно-чистых и очищенных сточных вод во всех выпусках КлнАЭС, в водах водохранилища КлнАЭС и природных фоновых водоемах выполняется в соответствии с утвержденными Регламентами и «Комплексной программой экологического мониторинга» силами аккредитованной лаборатории отдела охраны окружающей среды КлнАЭС (ЛООС) и лабораториями привлеченных для выполнения этих работ сторонних специализированных организаций. В 2015 году все регламентные исследования выполнены в полном объеме.

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

Водоотведение за 2015 год

Среди вод, отводимых КлнАЭС, нормативно-чистыми являются циркуляционные воды, которые используются для охлаждения технологического оборудования станции и отводятся по трем отводящим каналам в водоемы. Эти воды не требуют очистки. Все остальные сточные воды, а это менее 0,01%, проходят очистку и только после этого сбрасываются в водоемы.

С промплощадки действующих энергоблоков КлнАЭС (энергоблоки №№1, 2, 3, 4) отведение стоков производится по четырем выпускам:

- выпуск №4 - отведение ливневых стоков с территории промплощадки I очереди;
- выпуск №5 - отведение замасленных и замазученных стоков производственной канализации;
- по выпускам №7, №8 осуществляется отведение нормативно-очищенных ливневых и дренажных вод.

Часть сточных вод после соответствующей подготовки закачивается для захоронения в подземный водоносный горизонт на полигоне глубинного захоронения производственных сточных вод. Хозяйственно-бытовые стоки передаются по договору в городское коммунальное хозяйство для очистки на городских очистных сооружениях.

Таблица 6.2.1. Основные параметры водоотведения КлнАЭС в 2012-2015 гг.

	2012 г. тыс. м³/год	2013 г. тыс. м³/год	2014 г. тыс. м³/год	2015 г. тыс. м³/год	Разрешенный лимит на 2015 г. тыс. м³/год	% от НДС по 2015 году
Выпуск №4	260,91	260,91	261,91	262,91	1272,46	20,7
Выпуск №5	130,87	135,09	126,55	110,87	320,00	34,6
Выпуск №7	17,83	21,4	80,55	139,71	139,71	100,0
Выпуск №8	13,31	11,98	10,16	10,52	14,03	75,0
Передано по договору в городское коммунальное хозяйство	747,34	758,59	866,96	823,13	не лимитируется	
Закачано для захоронения в подземный водоносный горизонт	263,45	265,15	254,57	297,20	383,25	77,5
Выпуск №1 сточных вод профилактория	13,8	18,62	15,88	13,73	121,96	11,3

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

Сбросы вредных химических веществ

Сброс загрязняющих веществ в 2015 году произведён в рамках установленного годового лимита.

Таблица 6.2.2. Динамика валового сброса загрязняющих веществ по выпуску №4 за 2011-2015 гг.

Наименование ЗВ	2011 г. Валовой сброс ЗВ, т.	2012 г. Валовой сброс ЗВ, т.	2013 г. Валовой сброс ЗВ, т.	2014 г. Валовой сброс ЗВ, т.	2015 г. Валовой сброс ЗВ, т.	Установленный на 2015 год сброс, т.	% от НДС по 2015 году
БПКполн.	0,3790	0,3327	0,4003	0,3948	0,4095	2,2140	18,5
Нефтепродукты	0,0116	0,0123	0,0177	0,017	0,0209	0,1440	14,5
Взвешенные вещества	1,1180	0,9719	0,9871	0,9756	0,9596	7,0880	13,5
Сухой остаток	58,9222	52,7481	57,6611	55,0884	59,2424	341,0190	17,4
Хлориды	3,0700	2,8918	2,9157	3,1331	3,3639	18,3230	18,4
Сульфаты	3,7310	3,5049	2,9374	3,4332	3,8308	21,2500	18,0
Аммония ионы	0,0609	0,0694	0,0657	0,0661	0,0659	0,4200	15,7
Нитрит-анион	0,0070	0,0066	0,0073	0,006	0,0073	0,0560	13,0
Нитрат-анион	0,3455	0,3334	0,3385	0,2768	0,3161	2,4690	12,8
Фосфаты	0,0106	0,0100	0,0090	0,0095	0,0100	0,0740	13,5
Железо	0,0211	0,0217	0,0213	0,0185	0,0172	0,1270	13,6

Таблица 6.2.3. Динамика валового сброса загрязняющих веществ по выпуску №5 за 2011-2015 гг.

Наименование ЗВ	2011 г. Валовой сброс ЗВ, т.	2012 г. Валовой сброс ЗВ, т.	2013 г. Валовой сброс ЗВ, т.	2014 г. Валовой сброс ЗВ, т.	2015 г. Валовой сброс ЗВ, т.	Установленный на 2015 год сброс, т.	% от НДС по 2015 году
БПКполн.	0,1860	0,1883	0,2317	0,1995	0,1902	0,7100	26,8
Нефтепродукты	0,0052	0,0045	0,0043	0,0048	0,0052	0,0061	85,1
Взвешенные вещества	0,5258	0,5453	0,5393	0,5009	0,4185	1,7540	23,9
Сухой остаток	30,5875	27,8969	22,1556	24,3822	26,8308	101,4400	26,4
Хлориды	1,5351	1,3370	1,4027	1,2982	1,3388	7,6800	17,4
Сульфаты	2,0836	1,2454	1,2541	1,1231	1,6076	12,7360	12,6
Аммония ионы	0,0411	0,0486	0,0338	0,0363	0,0286	0,1600	17,9
Нитрит-анион	0,0048	0,0052	0,0051	0,0045	0,0035	0,0270	12,9
Нитрат-анион	0,1942	0,1435	0,1896	0,1565	0,1022	0,5950	17,2
Фосфаты	0,0033	0,0031	0,0030	0,0030	0,0026	0,0090	28,3
Железо	0,0102	0,0109	0,0099	0,0083	0,0081	0,0320	25,2

Все сбрасываемые вещества, за исключением нефтепродуктов, относящихся к 3 классу опасности, относятся к 4 классу – «умеренно опасные».

Рис. 6.2.1. Динамика суммарного валового сброса загрязняющих веществ по выпускам №4 и №5 за 2011-2015 гг.

Результаты исследований, проводимых при осуществлении производственного экологического контроля и экологического мониторинга, позволяют сделать вывод, что воздействие производственных факторов КлнАЭС в 2015 г. и в предыдущие годы не привело к ухудшению гидрохимических показателей воды водоёмов.

Сбросы радионуклидов

Для Калининской атомной станции на период с 12.12.2014 по 11.12.2015 Волжским межрегиональным территориальным управлением по надзору за ядерной и радиационной безопасностью Ростехнадзора утверждены «Нормативы допустимых сбросов радиоактивных веществ в водные объекты» (Приказ от 25.11.2014 №107. Разрешение №Р-СВ-ВУ-01-0007 на сброс радиоактивных веществ в водные объекты). На период с 12.12.2015 по 11.12.2016 нормативы утверждены приказом от 24.11.2015 №123 (Разрешение №Р-СВ-ВУ-01-0012).

Таблица 6.2.4. Сбросы радионуклидов с жидкими стоками Калининской атомной станции в 2015 году:

Источник сбросов	Носитель сбросов	Приемник сбросов (водоем, река)	Объем сброса, м^3	Радионуклид	Величина сброса за год, Бк	Допустимый сброс, Бк	Индекс сброса
Дебалансные воды и продувка брызгального бассейна блока №3	Контрольные баки установок СВО 7, ХСО и брызгальный бассейн 3-го блока	Озёра Песьво и Удомля (через очистные сооружения промплощадки и шламоотвал)	62198	Тритий	$1{,}212*10^{10}$	$2{,}000*10^{13}$	0,00061
				Хром-51	$8{,}467*10^{7}$	$4{,}865*10^{13}$	0,00000
				Марганец-54	$1{,}035*10^{7}$	$2{,}129*10^{10}$	0,00049
				Железо-59	$2{,}101*10^{7}$	$5{,}917*10^{11}$	0,00004
				Кобальт-58	$9{,}447*10^{6}$	$3{,}600*10^{11}$	0,00003
				Кобальт-60	$1{,}096*10^{7}$	$6{,}127*10^{11}$	0,00002
				Цинк-65	$2{,}284*10^{7}$	$5{,}348*10^{9}$	0,00427
				Стронций-89	$2{,}001*10^{7}$	$2{,}288*10^{11}$	0,00001
				Стронций-90	$2{,}054*10^{7}$	$4{,}376*10^{9}$	0,00047
				Цирконий-95	$1{,}736*10^{7}$	$1{,}178*10^{13}$	0,00000
				Рутений-103	$1{,}036*10^{7}$	$4{,}747*10^{12}$	0,00000
				Рутений-106	$1{,}008*10^{8}$	$2{,}452*10^{10}$	0,00411
				Йод-131	$1{,}036*10^{7}$	$6{,}514*10^{10}$	0,00016
				Цезий-134	$1{,}301*10^{7}$	$2{,}955*10^{9}$	0,00440
				Цезий-137	$1{,}562*10^{7}$	$3{,}394*10^{9}$	0,00460
				Церий-141	$1{,}616*10^{7}$	$1{,}543*10^{13}$	0,00000

Индекс сброса радионуклидов (сумма отношений активности радионуклида к допустимому сбросу) с жидкими стоками Калининской атомной станции в 2015 году составил: Y=0,019, что гарантирует непревышение установленной СП АС-03 квоты на облучение населения 10 мкЗВ/год.

В данных о сбросе не учтена очистка на очистных 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 2008-2015 гг. представлена в таблице 6.2.5.

Таблица 6.2.5. Индексы сброса радионуклидов с жидкими стоками Калининской атомной станции в 2008-2015 гг.

Год	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Объем сброса, куб.м	62284	127829	76198	178876	179402	115681	73872	62198
Индекс сброса	0,0197	0,008	0,014	0,022	0,002	0,007	0,015	0,019

Уменьшение индекса сброса в 2008-2013 гг. обусловлено введением в начале 2008 года в промышленную эксплуатацию полигона глубинного захоронения дебалансных вод.

Увеличение сбросов радионуклидов в 2014-2015 гг. вызвано сбросом воды с карт брызгальных бассейнов 3-го энергоблока для их очистки.

На основании приказа ОАО «Концерн Росэнергоатом» от 17.06.2014 №9/651-П значения активностей сформированы из значений фактических сбросов с брызгальных бассейнов, контрольных баков и значений ½ НПИ (нижнего предела измерений применяемых приборов) для соответствующих радионуклидов, что привело к увеличению индекса сброса в 2015 году.

6.3. ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

В 2015 году выброс загрязняющих веществ в воздух производился в пределах установленных значений.

Выбросы вредных химических веществ

На основной производственной площадке Калининской АЭС имеются две установки очистки газов. На механическом участке ОВК заточные станки снабжены пылеулавливающим агрегатом Циклон ЦН-15. При работе станков улавливаются железа оксид и пыль абразивная. Эффективность очистки на основании выполненных измерений составляет 93,9%.

На участке сварки ЦЦР установки плазменной резки снабжены электростатистическим пылеулавливающим фильтром ЭФВА-ГЕО. В процессе работы улавливаются железа оксид и марганец и его соединения. Эффективность очистки сварочного аэрозоля по паспортным данным составляет 93%.

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

Наименование	Количество, шт.
Общее количество источников выброса, всего	77
Из них:	
Организованных	56
Неорганизованных	21

Калининская АЭС имеет 21 неорганизованный источник 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 и др.

Рис. 6.3.1. Динамика валового выброса ЗВ в атмосферу за 2011-2015 гг.

Суммарный выброс загрязняющих веществ в атмосферу в 2015 году по сравнению с предыдущими годами уменьшился. Уменьшение количества выбрасываемых загрязняющих веществ в строках по сравнению с 2014 годом связано с уточнением объема выбросов метана. Источником выделения метана является Полигон промышленных нерадиоактивных отходов – само тело полигона (т.е. территория).

Структура выбросов в атмосферу загрязняющих веществ за 2015 год приведена в Таблице 6.3.2.

Таблица 6.3.2. Структура выбросов в атмосферу загрязняющих веществ в 2015 году.

№	Наименование основных загрязняющих веществ	Класс опасности	ПДВ, т/год	Фактический выброс за 2015 год	
				т/год	% от нормы
1	формальдегид	2	15,338	0,049	0,32
2	диоксида серы	3	15,216	1,620	10,65
3	сажа	3	1,035	0,374	36,14
4	оксиды азота (в пересчете на NO2)	3	13,516	12,381	91,6
5	оксида углерода	4	9,660	8,283	85,75
6	метан	-	92,420	0	0
7	прочие	-	637,762	6,954	0,96
	Всего	-	784,947	29,661	3,78

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.

Выбросы радионуклидов

Газо-аэрозольные выбросы Калининской АЭС не превышают нескольких процентов от допустимых выбросов, что гарантирует непревышение 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 17.02.2014 №12 на период с 17.02.2014 по 17.02.2019. (Разрешение №Р-СВ-ВУ-02-0005) на выброс радиоактивных веществ в атмосферный воздух.

Таблица 6.3.3. Газоаэрозольные выбросы в окружающую среду Калининской АЭС в 2015 году

Период		Регламентируемые радионуклиды				
		ИРГ, ТБк	131I, МБк	60Co, МБк	134Cs, МБк	137Cs, МБк
Выбросы за месяц	1	2,870	1,083	0,224	0,569	1,174
	2	2,271	0,955	0,031	0,964	2,418
	3	2,929	1,071	0,032	1,364	3,857
	4	2,783	122,107	2,516	2,196	5,077
	5	1,007	25,381	3,104	3,202	9,596
	6	1,133	1,033	0,356	0,870	2,593
	7	1,193	1,088	0,032	0,618	2,893
	8	1,265	1,115	0,033	1,116	3,535
	9	1,439	1,077	0,033	0,487	2,146
	10	1,558	1,157	0,034	1,159	4,796
	11	3,159	217,988	1,604	0,710	2,313
	12	1,147	66,423	0,683	0,761	3,412
Суммарный выброс за год		22,754	440,477	8,681	14,016	43,810
Процент от ДВ за год		**3,30**	**2,447**	**0,117**	**1,557**	**2,190**

Газо-аэрозольные выбросы в окружающую среду Калининской АЭС за 2010-2015 годы представлены в таблице 6.3.4.

Таблица 6.3.4. Газоаэрозольные выбросы в окружающую среду Калининской АЭС за 2010-2015 гг.

год	Параметр	Регламентируемые радионуклиды				
		ИРГ, ТБк	131I, МБк	60Co, МБк	134Cs, МБк	137Cs, 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

6.4. ПРОМЫШЛЕННЫЕ ОТХОДЫ

Обращение с отходами производства и потребления

В настоящее время в процессе производственной деятельности Калининской атомной станции образуется 53 вида отходов производства и потребления (нерадиоактивных). На все виды отходов КлнАЭС в соответствии с требованиями природоохранного законодательства оформлены паспорта и свидетельства о классе опасности для окружающей природной среды.

Таблица 6.4.1. Структура образования отходов на КлнАЭС в 2015 году по классам опасности

	Наличие отходов на начало отчетного периода, тонн	Лимит образования отходов, тонн	Образовалось в 2015 году, тонн	% от лимита по 2015 году
Отходы 1 класса опасности	0,43	11,35	5,637	49,67
Отходы 2 класса опасности	-	6,695	0	0
Отходы 3 класса опасности	21,08	354,550	71,057	20
Отходы 4 класса опасности	1123,8	301493,124	981,3	0,33
Отходы 5 класса опасности	51,2	2239,554	1336,8	60
ИТОГО:	**1196,51**	**304105,273**	**2394,784**	**0,79**

Из всего количества отходов, образовавшихся на КлнАЭС за 2015 год, передано другим организациям для использования, обезвреживания и захоронения – 1820,294 т, размещено отходов на эксплуатируемых объектах – 173,5 т.

Таблица 6.4.2. Динамика массы образовавшихся отходов на КлнАЭС за 2012-2015 гг.

	2012 год	2013 год	2014 год	2015 год	Лимит образования отходов на 2015 год, тонн	% от лимита по 2015 году
Отходы 1 класса опасности	4,771	4,486	10,35	5,637	11,35	49,67
Отходы 2 класса опасности	1,336	0	0	0	6,695	0
Отходы 3 класса опасности	27,36	93,106	45,787	71,057	354,550	20
Отходы 4 класса опасности	788,017	1072,84	923,4	981,3	301493,124	0,33
Отходы 5 класса опасности	950,962	797,279	1371,2	1336,8	2239,554	60
ИТОГО:	**1772,446**	**1967,711**	**2350,737**	**2394,784**	**304105,273**	**0,79**

6.5. УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ВЫБРОСОВ КАЛИНИНСКОЙ АЭС В АТМОСФЕРУ 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 2014 году составила 0,18 %, в 2015 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 является свидетельством 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. Постоянно идущие мониторинговые исследования наземных и водных экосистем регулярно пополняют список зарегистрированных в окрестностях КлнАЭС редких растений, насекомых, птиц.

В 2015 году был выполнен очередной ряд исследований состояния наземных и водных экосистем региона расположения Калининской АЭС, который выполнялся Тверским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, специалистами кафедры биологии Тверского государственного университета и Верхневолжского отделения «Государственного научно-исследовательского института озерного и речного рыбного хозяйства» («ГосНИОРХ»).

Исследования состояния наземных экосистем, в том числе почвенного покрова, растительности, животного мира проводили сотрудники кафедры биологии Тверского государственного университета. В целом на пунктах мониторинга была отмечена высокая стабильность характеристик почвенного покрова, типичная естественная динамика наблюдаемых экосистем, что является свидетельством отсутствия значимого влияния производственных факторов Калининской АЭС на их функционирование. Причиной же наблюдаемых некоторых изменений является общее повышение антропогенной нагрузки (увеличение посещаемости, вытаптывание, прокладка дорог и т.д.).

Исследования водной экосистемы водохранилища Калининской АЭС включали в себя изучение его гидрохимического режима, состояния обитателей (бактериопланктона, зообентоса, зоопланктона, фитопланктона, высшей водной растительности). Исследования показали, что общая динамика водной экосистемы носит естественный характер.

Отдельной работой была оценка «ГосНИОРХом» современного состояния популяции судака в водохранилище, что даёт основание для его отнесения к водоёмам высшей рыбохозяйственной категории. Установлено, что судак приспособился к сложившимся гидрологическим и температурным условиям, которые являются вполне благоприятными для его роста, созревания и размножения. Таким образом, водохранилище Калининской АЭС соответствует статусу водных объектов рыбохозяйственного значения высшей категории.

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. Удомли; контроль химических и микробиологических параметров сточных вод КлнАЭС; вод водоёмов-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 водоёмов-охладителей КлнАЭС и сохранения водных биологических ресурсов проведено искусственное зарыбление озёр-охладителей Калининской АЭС (в оз. Песьво выпущено 2083 шт. молоди толстолобика и 64 000 шт. молоди сазана); выполняются работы по берегоукреплению, расчистке береговых линий и акватории водохранилища от сплавин и заболачивания; ведутся работы по техническому перевооружению действующих очистных сооружений на выпуске №4 ливневой канализации 1 очереди.

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. Удомли, ведётся 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.

Таблица 7.1. Структура текущих затрат на охрану окружающей среды КлнАЭС за 2015 год

Наименование мероприятия	Израсходовано, тыс. руб.
Всего	90986
В том числе:	
На охрану атмосферного воздуха и предотвращения изменения климата	43477
На сбор и очистку сточных вод	23954
На обращение с отходами	10732
На обеспечение радиационной безопасности окружающей среды	12494
На другие направления деятельности в сфере охраны окружающей среды	330

Таблица 7. 2. Затраты на капитальный ремонт основных фондов по охране окружающей среды КлнАЭС за 2015 год

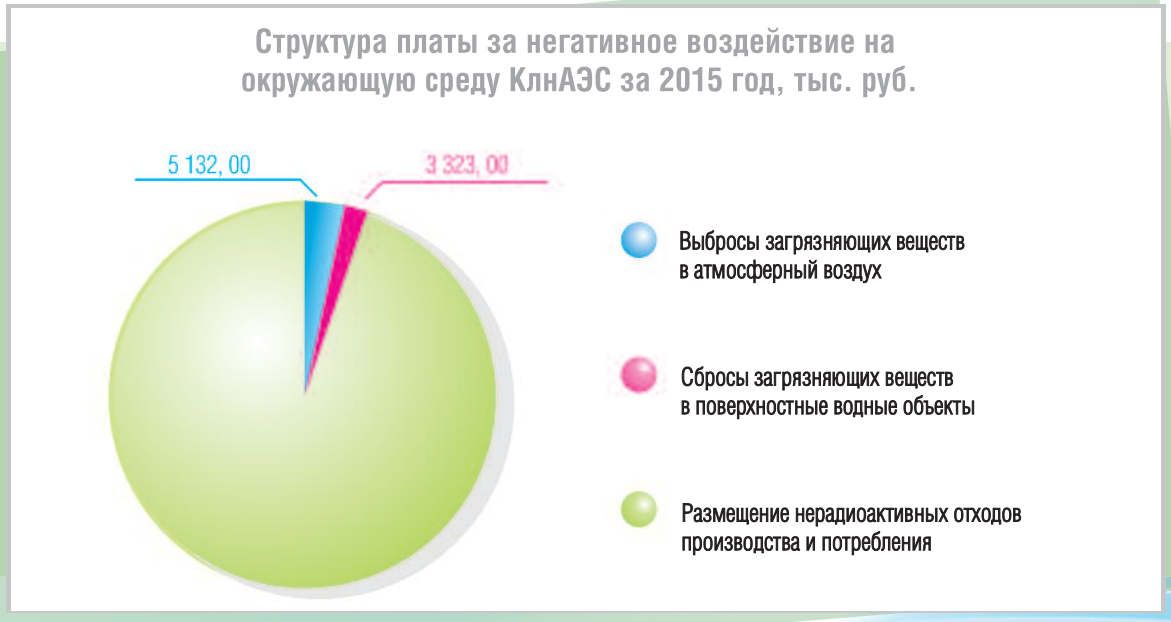
Наименование мероприятия	Израсходовано, тыс. руб.
Всего:	40455
В том числе:	
На охрану атмосферного воздуха и предотвращения изменения климата	10892
На сброс и очистку сточных вод	20854
На обращение с отходами	8697
На обеспечение радиационной безопасности окружающей среды	12

Всего в 2015 году текущие затраты на охрану окружающей среды составили 90986 тыс. руб.; затраты на капитальный ремонт основных фондов по охране окружающей среды – 40455 тыс. руб.

Рис. 7.1. Динамика размеров платежей за негативное воздействие на окружающую среду в 2011-2015 гг.

Мероприятия, проведенные с целью 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 2015 г. этот платёж составил 181 709 тыс. руб. Вся проведенная работа в области охраны окружающей среды позволила КлнАЭС в 2015 году поддерживать высокий уровень экологической эффективности.

Рис. 7.2. Структура платы за негативное воздействие на окружающую среду КлнАЭС за 2015 год



Основные мероприятия, направленные на реализацию «Экологической политики»:

- поддержание в эффективном работоспособном состоянии СЭМ КлнАЭС. Осуществление процедуры внутреннего и внешнего экологических аудитов в рамках СЭМ;
- реализация программы производственного экологического контроля;
- завершение модернизации очистных сооружений ливневой канализации 1 очереди КлнАЭС;
- 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.

8. ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

Информационно-просветительская деятельность Калининской АЭС основана на предоставлении полной и достоверной информации о предприятии и атомной отрасли в целом.

Задачей Управления информации и общественных связей в области охраны окружающей среды является экологическое просвещение, формирование и поддержание экологической культуры населения. С этой целью осуществляется взаимодействие с общественными, образовательными, медицинскими организациями и объединениями, средствами массовой информации, общественностью региона.

Основными темами реализации информационной политики Калининской АЭС в 2015 году стали:

- продление сроков эксплуатации энергоблоков первой очереди КлнАЭС;
- культура безопасности и охрана труда;
- природоохранные мероприятия и экологические акции;
- соглашение о сотрудничестве между Госкорпорацией «Росатом» и Правительством Тверской области в области социально-экономического и инфраструктурного развития территории расположения Калининской АЭС;
- восстановление объекта культурного наследия и памятника природы «Лубенькино»;
- 70-летие Победы в Великой Отечественной войне;
- 70-летие отечественной атомной промышленности.

Взаимодействие с органами государственной власти и местного самоуправления

Взаимоотношения Калининской АЭС с государственными институтами играют особую роль. Разъяснение политики предприятия по актуальным вопросам является важным для позитивного имиджа атомной станции и общественной приемлемости корпорации.

Совместно с ОМСУ в 2015 году проведено более 100 мероприятий. Ключевыми событиями, определившими характер взаимодействия, стали реализация соглашения о сотрудничестве между Госкорпорацией «Росатом» и Правительством Тверской области в области социально-экономического развития территории расположения Калининской АЭС; соглашения о намерениях по оказанию помощи при сохранении памятников природы и культуры между Министерством природных ресурсов и экологии Тверской области и Калининской АЭС; программы преобразования муниципальных образований, входящих в состав Удомельского района, в единый городской округ.

- январь-февраль - публичные слушания по вопросу преобразования поселений Удомельского района. Проведено 13 встреч с общественностью во всех сельских поселениях района и в г. Удомле;
- март-апрель – экологическая акция «Зеленая весна» по благоустройству и озеленению территории Удомельского района. Совместно с администрациями района и города за отчётный период проведено 9 субботников;
- 5 марта - диалог-совещание с представителями заинтересованных сторон по обсуждению приоритетных тем публичного годового отчета Концерна за 2014 год;
- 29 апреля - региональная экологическая конференция с участием представителей Управления Росприроднадзора по Тверской области, Министерства природных ресурсов и экологии Тверской области, органов местного самоуправления Удомельского района, межрайонной прокуратуры и управляющих компаний;
- 2 июля - региональный форум «Атомекс-2015» с участием депутатов Законодательного собрания Тверской области;
- 5 июня - выездное заседание с представителями Общественной палаты Тверской области;
- 6 августа – совместная пресс-конференция директора КлнАЭС, Министра природных ресурсов и экологии Тверской области, заместителя Председателя Правительства Тверской области;
- 8-9 октября - «круглый стол» с представителями ОМСУ и общественности в г. Сосновом Бору в рамках подготовки к проведению общественных слушаний по предварительным материалам ОВОС;
- 10 декабря - стратегическая сессия по актуализации лучших практик на территориях субъектов РФ и муниципалитетов. В числе участников: губернатор Тверской области А.В. Шевелев, министр экономического развития А.В. Огоньков, министр по делам территориальных образований Е.А. Ткачев, зам. министра финансов И.И. Егоров, зам. министра по делам территориальных образований А.А. Зайцев;
- акция «Мой город – моя ответственность». Проведены 4 экологических рейда по территории Удомли, Удомельского района совместно с представителями администрации Удомельского района, прокуратуры Удомельского района, ФМБА.

В течение года были проведены техтуры на атомную станцию для членов Общественной палаты Тверской области, администрации Правительства Тверской области, представителей Общественного совета при Министерстве природных ресурсов и экологии Тверской области, Общественной палаты Удомельского района, Совета директоров Удомельского района, представителей Всероссийской общественной организации «Русское географическое общество».

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

Тесное сотрудничество с общественными организациями региона в 2015 году в области охраны окружающей среды способствовало повышению уровня взаимопонимания и содержательности контактов с общественностью. Управлением информации и общественных связей были проведены следующие совместные мероприятия:

- расширенное заседание Общественного совета при Министерстве природных ресурсов и экологии Тверской области по теме «Совершенствование правового регулирования в области развития системы особо охраняемых природных территорий в Тверской области»;
- интернет-конкурс «Человек труда» совместно с Общественной палатой Тверской области;
- акция для первоклассников школы №3 «Безопасность в приоритете!» совместно с Общественной палатой Удомельского района, МВД Удомельского района;
- представление общественности отчёта Калининской АЭС по экологической безопасности за 2014 год при взаимодействии с общественными организациями и социальными институтами г. Удомли, Удомельского района, г. Твери, Тверской области. Всего прошло 9 встреч;
- обучающие семинары для работников образовательных и медицинских учреждений г. Удомли совместно с Неправительственным экологическим фондом имени В.И. Вернадского.

Важный аспект работы УИОС – донесение до общественности заинтересованности самого предприятия в сохранении экологии региона. Значительную роль в этом играет привлечение к проведению мероприятий экспертов – ведущих специалистов в области атомной энергетики, экологии, медицины, образования, органов власти. В качестве приглашенных экспертов в мероприятиях, проводимых УИОС, принимали участие специалисты:

- областного центра по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды;
- тверской медицинской академии;
- министерства природных ресурсов и экологии;
- тверского отделения всероссийского общества охраны природы;
- тверского государственного технического университета;
- тверского государственного университета.

В 2015 году прошло 20 встреч, семинаров, «круглых столов» для студентов Удомельского колледжа, тверских вузов - ТГТУ, ТГСХА, ТГМА, ТвГУ, Белорусского ГУ, МИФИ, для представителей зарубежных и российских PR – агентств.

Экология, окружающая среда – основные темы творческих конкурсов, инициируемых атомной станцией. Работы участников, демонстрируя экологическое благополучие региона, подтверждают выполнение Калининской АЭС принципов экологической политики предприятия.

- В июне совместно с Тверским региональным отделением Союза фотохудожников России, Тверским областным фотоклубом, комитетом по культуре Тверской области в Удомле проведен первый летний фотопленэр «ОБЪЕКТИВный МИР». В нем приняли участие 212 фотохудожников.

На площадке музейно-выставочного центра им. Л. Чайкиной Тверского областного Дома народного творчества совместно с комитетом по делам культуры Тверской области состоялась фотовыставка «Формы и краски атомной энергии». Ее авторы – удомельский фотограф Евгений Фадин и фотограф из Венгрии Балинт Винце – показали красоту территорий расположения атомных станций, опровергая мнение о пагубном влиянии АЭС на окружающую среду. Выставка в течение года прошла в 32 филиалах Тверского государственного объединенного музея.

Информирование населения

Одной из основных форм экологического просвещения и информирования общественности является экскурсионная деятельность. В 2015 году проведено 190 экскурсий, на которых побывали 3148 человек.

Познакомиться с предприятием можно и виртуально. Созданный УИОС фильм-экскурсия «Виртуальный тур по Калининской АЭС» позволяет зрителям «посетить» все основные объекты Калининской АЭС в сопровождении гида – директора станции. В 2015 году на КлнАЭС виртуально побывали порядка 700 человек.

В 2015 году реализован масштабный просветительский проект «Калининская АЭС. Открыто. Увлекательно. Доступно». Целью проекта стало не только повышение уровня информированности населения и общественной приемлемости атомной энергетики в регионе присутствия КлнАЭС, но и расширение аудитории и целевых групп, продвижение политики открытости, доверия и взаимозаинтересованности.
Проект включал такие мероприятия, как:

- образовательные семинары для старшеклассников и студентов. Специалисты КлнАЭС, ветераны атомной промышленности, а также привлеченные эксперты в доступной форме рассказывали слушателям о тонкостях атомного производства, экологической политике предприятия;
- «Атомные дебаты» - публичное развенчание мифов и страхов общественности, формирование устойчивого позитивного мнения о безопасном и надежном производстве. Дискуссия по атомной тематике прошла на площадке Тверского государственного технического университета с привлечением специалистов КлнАЭС, а также независимых экспертов;
- акцию «Библионочь» в г. Твери. В рамках проведения акции в областной библиотеке был оборудован экспозиционный зал Калининской АЭС. Представлены презентационная и печатная продукция, оформлена фотогалерея. Сотрудники КлнАЭС познакомили гостей с атомной станцией, ответили на вопросы посетителей;

- День города Твери. На центральной улице Твери был развернут павильон Калининской АЭС. Для жителей областной столицы были организованы творческие конкурсы, викторины, фотосессия с атрибутикой КлнАЭС;
- Научно-образовательный проект «Я познаю мир. Мой первый шаг в науку». Конкурсной комиссией 30 лучших работ были допущены для участия в научной конференции;
- Историко-краеведческая интернет-викторина «Сквозь призму времен». Викторина прошла в период проведения разъяснительной работы по продвижению муниципальной реформы по образованию городского округа с целью формирования активной гражданской позиции;
- Региональный творческий проект «Энергия начинается с нас», реализованный в рамках программы мероприятий, посвященных 70-летию атомной промышленности. Это конкурс рисунков, стихов, клипов, презентаций и видеороликов. На конкурс поступило 202 работы.

Постоянный диалог с общественностью – путь к устойчивому, гармоничному развитию атомной отрасли, налаживанию конструктивных отношений. Пресс-службой Калининской АЭС в 2015 году подготовлено:

- 54 выпуска «Мирный атом» (тираж 3000 экз.);
- 130 пресс-релизов;
- 47 видеосюжетов новостного плана, 6 видеофильмов;
- 2485 публикаций в зарубежных, федеральных, региональных, электронных СМИ;
- 495 новостных радиосюжетов;
- 5 пресс-конференций для региональных СМИ;
- 9 полиграфических проектов;
- 11 тематических выставок.

"Экологическая культура"– достаточно широкое понятие. Это не столько определенный уровень информированности, сколько умение ориентироваться в огромном потоке противоречивой информации. Калининская АЭС открыта для всех категорий населения и общественности. Свободный обмен информацией, открытый диалог со всеми слоями населения способствуют обеспечению общественного признания и поддержке деятельности предприятия.

АДРЕСА И КОНТАКТЫ

Наименование предприятия	**Акционерное общество «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	(48255) 5-45-91
E-mail	knpp@knpp.ru
Руководитель	Директор филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Калининская атомная станция» Канышев Михаил Юрьевич
Ответственный за природоохранную деятельность предприятия	Начальник отдела охраны окружающей среды (ОООС) Данилкин Андрей Юрьевич
Контактные телефоны ОООС	(48255) 6-74-06, (48255) 6-91-85
E-mail ОООС	danilkin@knpp.ru; barkar@knpp.ru
Оперативная информация о радиационной обстановке вблизи АЭС России и других объектов атомной отрасли	www.russianatom.ru
Оперативная информация о нагрузке блоков КлнАЭС и радиационной обстановке в зоне наблюдения	www.grinsite.knpp.ru
Телефон-автоответчик	(48255) 6-87-87