

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



ОТЧЕТ

по экологической
безопасности
за **2017 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..... | 13 |
| 6. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ..... | 18 |
| 6.1. ЗАБОР ВОДЫ ИЗ ВОДНЫХ ИСТОЧНИКОВ..... | 18 |
| 6.2. СБРОСЫ В ОТКРЫТУЮ ГИДРОГРАФИЧЕСКУЮ СЕТЬ..... | 19 |
| 6.2.1. Водоотведение за 2017 год..... | 19 |
| 6.2.2. Сбросы вредных химических веществ..... | 20 |
| 6.2.3. Сбросы радионуклидов..... | 22 |
| 6.3. ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ..... | 23 |
| 6.3.1. Выбросы вредных химических веществ..... | 23 |
| 6.3.2. Выбросы радионуклидов..... | 24 |
| 6.4. ОТХОДЫ..... | 26 |
| 6.4.1. Обращение с отходами производства и потребления..... | 26 |
| 6.4.2. Обращение с радиоактивными отходами..... | 27 |
| 6.5. УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ВЫБРОСОВ В АТМОСФЕРУ КАЛИНИНСКОЙ АЭС В ОБЩЕМ ОБЪЕМЕ ПО ТЕРРИТОРИИ ТВЕРСКОЙ ОБЛАСТИ..... | 27 |
| 6.6. СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ РАСПОЛОЖЕНИЯ КАЛИНИНСКОЙ АЭС..... | 28 |
| 6.7. МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РЕГИОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ КАЛИНИНСКОЙ АЭС..... | 29 |
| 7. РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ..... | 31 |
| 8. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. ОБЩЕСТВЕННАЯ ПРИЕМЛЕМОСТЬ..... | 34 |
| 8.1. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ОРГАНАМИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ И МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ..... | 34 |
| 8.2. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ОБЩЕСТВЕННЫМИ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ, НАУЧНЫМИ И СОЦИАЛЬНЫМИ ИНСТИТУТАМИ И С НАСЕЛЕНИЕМ..... | 35 |
| 8.3. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ИНФОРМИРОВАНИЮ НАСЕЛЕНИЯ..... | 37 |
| 9. АДРЕСА И КОНТАКТЫ..... | 40 |



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

Установленная мощность Калининской АЭС – 4000 МВт. Станция состоит из двух очередей. Каждая очередь включает в себя

два энергоблока (ВВЭР-1000) мощностью 1000 мегаватт.

• I очередь

Энергетический пуск блока № 1 состоялся в 1984 году, в 1986 году был включен в сеть энергоблок № 2.

• II очередь

Энергоблок № 3 введен в эксплуатацию в 2004 году, в 2011 году состоялся пуск энергоблока № 4.



КАЛИНИНСКАЯ АЭС В ЭКОНОМИКЕ РЕГИОНА

- 83,5% электроэнергии, производимой в Тверской области;
- 25% товарной продукции Верхневолжья;
- 99% объема промышленного производства Удомельского городского округа.

В настоящее время все четыре энергоблока Калининской АЭС работают на уровне тепловой мощности 104% от номинальной. Эксплуатация энергоблоков на повышенном уровне мощности позволяет вырабатывать дополнительный объем электроэнергии и увеличивает эффективность использования АЭС. Повышение мощности предварялось 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».

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, 4);
- генератор типа ТВВ-1000-2У3,
- 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

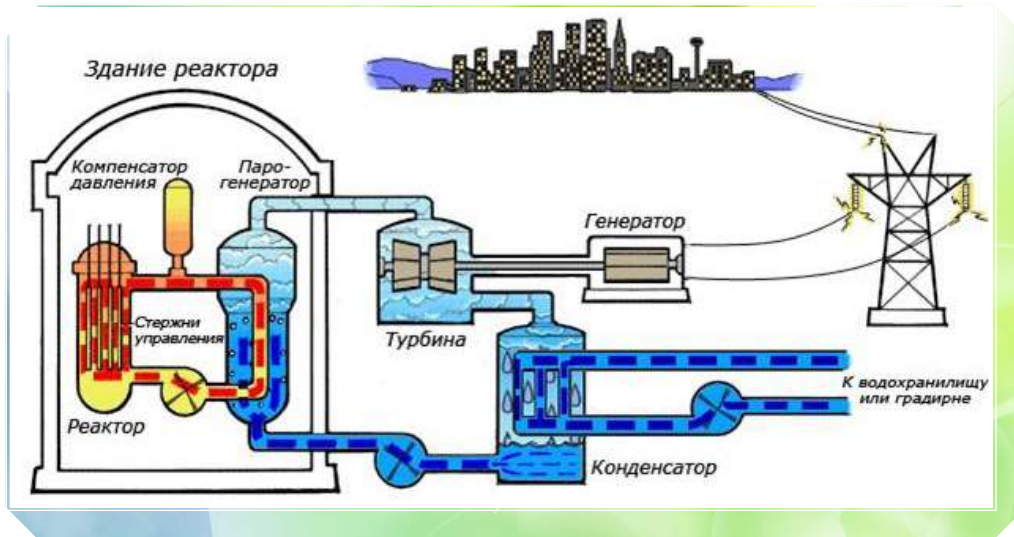


Рис. 1. Технологическая схема работы энергоблока с реактором ВВЭР-1000

(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.

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.



ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА КАЛИНИНСКОЙ АЭС

В соответствии с международными стандартами в области охраны окружающей среды на КланЭС 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 пересмотрами в 2014 и в 2016 годах «Экологической политики» АО «Концерн Росэнергоатом» на Калининской АЭС приказом от 19.02.2014 № 381-П/вн была

введена актуализированная «Экологическая политика». Последняя версия экологической политики на Калининской АЭС введена приказом от 02.12.2016 № 9/1571-Ф04-15-25/1.

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



Рис. 2.1. «Экологическая политика»

ОСНОВНЫМИ ПРИНЦИПАМИ РЕАЛИЗАЦИИ «ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ» ЯВЛЯЮТСЯ:

- сочетание экологических, экономических и социальных интересов Концерна, персонала и населения в целях устойчивого развития и обеспечения благоприятной окружающей среды и экологической безопасности АЭС с учетом презумпции экологической опасности любой производственной деятельности;
- обязательность использования передовых научных достижений при принятии решений в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности;
- 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;
- прозрачность и доступность экологической информации, в том числе посредством публикации отчетов по экологической безопасности АС и публичных отчетов о результатах деятельности Концерна, эффективная информационная работа руководства и специалистов Концерна с общественными организациями и с населением.



ОСНОВНЫМИ ОБЯЗАТЕЛЬСТВАМИ «ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ» ЯВЛЯЮТСЯ:

- на всех этапах жизненного цикла АС выявлять, 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 экономически приемлемое снижение показателей выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, объемов образования отходов, в том числе радиоактивных, других видов негативного воздействия на окружающую среду;
- 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 научно обоснованной информации о воздействии АС на окружающую среду и здоровье персонала и населения в районах расположения АС;
- содействовать формированию экологической культуры, развитию экологического образования, воспитания и просвещения персонала и населения в районах расположения АС.

Руководство и персонал Концерна берут на себя ответственность за реализацию Политики и приложат все необходимые усилия для выполнения принятых обязательств.





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 здоровья и энергетического менеджмента.

СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА (СЭМ)

С 13 по 16 марта 2017 года на Калининской АЭС проведен 2-й инспекционный аудит СЭМ на соответствие требованиям международного стандарта ISO 14001:2004 и ресертификационный аудит СЭМ на соответствие требованиям национального стандарта ГОСТ Р ИСО 14001-2007 с целью подтверждения действия сертификата соответствия ГОСТ Р ИСО 14001-2007 и DQS и IQNet.

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

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: высокая степень заинтересованности высшего руководства Калининской АЭС во внедрении и в повышении результативности СЭМ, в обеспечении ресурсами ее функционирования; ООС и УИОС проводят большую методическую, консультационную и информационно-просветительскую работу с сотрудниками Калининской АЭС, населением округа и региона, органами местного самоуправления, средствами массовой информации.



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

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.

В 2017 году на Калининской АЭС проводилась подготовка к переходу на обновленные стандарты по экологическому менеджменту: международный стандарт ISO 14001:2015 и национальный стандарт ГОСТ Р ИСО 14001-2016. Переход намечается на 2018 год.

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 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).



Рис. 3.2. Сертификаты соответствия ISO 9001:2015

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 на принципах, изложенных в международном стандарте OHSAS 18001:2007.

Для поддержания системы в актуальном состоянии на Калининской АЭС введена и ежегодно проводится процедура проведения внутреннего аудита на соответствие стандарту OHSAS 18001:2007 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 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.

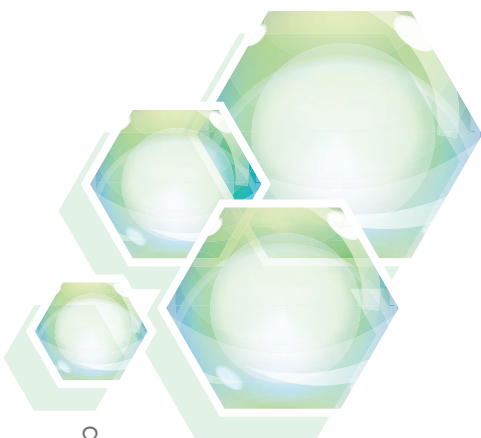
Система энергетического менеджмента Калининской АЭС в 2016 году ресертифицирована на соответствие ГОСТ Р ИСО 50001-2012

и ISO 50001:2011 в составе системы энергетического менеджмента АО «Концерн Росэнергоатом» и имеет сертификаты соответствия Ассоциации по сертификации «Русский регистр»:

- от 5 декабря 2016 года № 16.1824.026, подтверждающий соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 50001-2012,
- от 5 декабря 2016 года № 16.1823.026, подтверждающий соответствие требованиям стандарта ISO 50001:2011.



Рис. 3.3. Сертификаты соответствия ISO 50001:2011, ГОСТ ISO 50001-2012





ОСНОВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПРИРОДООХРАННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ КАЛИНИНСКОЙ АЭС

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

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

| № | 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 | Нормативы допустимого сброса в р. Хомутовку, вып. 4 | 848 | Утв. Московско-Окским бассейновым водным управлением | 07.05.2014 | 07.05.2014–07.05.2019 |
| 3 | Нормативы допустимого сброса в р. Хомутовку, вып. 5 | 851 | Утв. Московско-Окским бассейновым водным управлением | 07.05.2014 | 07.05.2014–07.05.2019 |
| 4 | Нормативы допустимого сброса в водохранилище Калининской АЭС, вып. 7 | 849 | Утв. Московско-Окским бассейновым водным управлением | 07.05.2014 | 07.05.2014–07.05.2019 |
| 5 | Нормативы допустимого сброса в р. Хомутовку, вып. 8 | 850 | Утв. Московско-Окским бассейновым водным управлением | 07.05.2014 | 07.05.2014–07.05.2019 |

| № | Наименование документа | Регистрационный номер | Наименование органа, выдавшего документ | Дата регистрации | Срок действия, начало – окончание |
|----|--|--|---|------------------|-----------------------------------|
| 6 | 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 |
| 7 | 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 |
| 8 | Разрешение на сброс ЗВ в окружающую среду по выпускам № 4, 5, 7, 8 | 47 | Росприроднадзор | 26.06.2014 | 26.06.2014–07.05.2019 |
| 9 | Нормативы допустимого сброса в водохранилище Калининской АЭС, вып. 1 | 201017336 | Утв. Приказом Московско-Окского бассейнового водного управления от 20.10.2017 № 336 | 20.10.2017 | 20.10.2017–19.10.2022 |
| 10 | 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 |
| 11 | Разрешение на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду (Профилакторий) | 58 | Росприроднадзор | 16.12.2014 | 16.12.2014–14.11.2017 |
| 12 | Разрешение на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду (Профилакторий) | 124 | Росприроднадзор | 13.11.2017 | 13.11.2017–10.10.2022 |
| 13 | Проект нормативов предельно допустимых выбросов | 3310/13 | ООО «ЭК «Верхневолжье» (разработчик) | 18.06.2013 | 18.06.2013–07.05.2018 |
| 14 | Проект нормативов предельно допустимых выбросов | б/н | ООО «ЭК «Верхневолжье» (разработчик) | 05.12.2017 | 05.12.2017–05.12.2022 |
| 15 | Разрешение на выброс ЗВ в атмосферный воздух | 602 | Росприроднадзор | 18.06.2013 | 18.06.2013–07.05.2018 |
| 16 | Разрешение на выброс ЗВ в атмосферный воздух | 1223 | Росприроднадзор | 05.12.2017 | 05.12.2017–05.12.2022 |
| 17 | Лицензия на деятельность по обезвреживанию и размещению отходов I–IV классов опасности | 077 851 | Федеральная служба по надзору в сфере природопользования | 19.09.2016 | Бессрочно |
| 18 | Лицензия на деятельность по обезвреживанию и размещению отходов I–IV классов опасности | 077 69 | Федеральная служба по надзору в сфере природопользования | 31.03.2017 | Бессрочно |
| 19 | Лицензия на деятельность по обезвреживанию и размещению отходов I–IV классов опасности | 077 12 | Федеральная служба по надзору в сфере природопользования | 09.02.2018 | Бессрочно |

| № | Наименование документа | Регистрационный номер | Наименование органа, выдавшего документ | Дата регистрации | Срок действия, начало – окончание |
|----|--|-----------------------|---|------------------|-----------------------------------|
| 20 | Проект нормативов образования отходов и лимитов их размещения (ПНООЛР) | 19663вх | ООО «ЭК «Верхневолжье» (разработчик) | — | Срок действия лимитов |
| 21 | Лимит на размещение отходов | 2541 | Росприроднадзор | 26.08.2014 | 26.08.2014–26.08.2019 |
| 22 | Лицензия на право пользования недрами (добычу подземных вод для технологического водоснабжения предприятия) | ТВЕ 00392 ВЭ | Департамент по недропользованию по Центральному федеральному округу | 24.05.2016 | 24.05.2016–01.01.2029 |
| 23 | 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 |
| 24 | Лицензия на право пользования недрами (для хозяйственно-питьевого водоснабжения санатория-Профилактория КЛНАЭС) | ТВЕ 80196 ВЭ | Министерство природных ресурсов и экологии Тверской области | 23.05.2016 | 23.05.2016–01.03.2035 |
| 25 | 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 |
| 26 | 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 |
| 27 | Аттестат аккредитации испытательной лаборатории | РОСС RU.0001.515888 | Федеральная служба по аккредитации «Росаккредитация» | 30.09.2014 | Бессрочно |
| 28 | Разрешение на эксплуатацию гидротехнического сооружения | 0099-00-АЭС | Ростехнадзор | 19.07.2016 | 19.07.2016–07.06.2021 |
| 29 | Декларация безопасности гидротехнических сооружений | 16-16(02)0086-00-АЭС | Ростехнадзор | 07.06.2016 | 07.06.2016–07.06.2021 |
| 30 | Разрешение на выброс радиоактивных веществ в атмосферный воздух | Р-СВ-ВУ-02-0005 | Ростехнадзор | 17.03.2014 | 17.03.2014–17.02.2019 |
| 31 | Разрешение на сброс радиоактивных веществ в водные объекты | Р-СВ-ВУ-01-0014 | Ростехнадзор | 12.12.2016 | 12.12.2016–11.12.2017 |
| 32 | Разрешение на сброс радиоактивных веществ в водные объекты | Р-СВ-ВУ-01-0015 | Ростехнадзор | 21.11.2017 | 12.12.2017–31.12.2018 |
| 33 | Лицензия на эксплуатацию ядерной установки энергоблока № 1 | ГН-03-101-2897 | Ростехнадзор | 27.06.2014 | 27.06.2014–28.06.2025 |

| № | Наименование документа | Регистрационный номер | Наименование органа, выдавшего документ | Дата регистрации | Срок действия, начало – окончание |
|----|--|-----------------------|---|------------------|-----------------------------------|
| 34 | Лицензия на эксплуатацию ядерной установки энергоблока № 2 | ГН-03-101-3442 | Ростехнадзор | 24.11.2017 | 24.11.2017–30.11.2038 |
| 35 | Лицензия на эксплуатацию ядерной установки энергоблока № 3 | ГН-03-101-2321 | Ростехнадзор | 04.03.2010 | 04.03.2010–30.09.2019 |
| 36 | Лицензия на эксплуатацию ядерной установки энергоблока № 4 | ГН-03-101-2551 | Ростехнадзор | 20.10.2011 | 20.10.2011–20.10.2021 |
| 37 | Свидетельство о постановке на государственный учет объекта негативного воздействия на окружающую среду | AO2VQFCP | Управление Росприроднадзора по Тверской области | 04.01.2017 | Бессрочно |
| 38 | Свидетельство о постановке на государственный учет объекта негативного воздействия на окружающую среду | AO2MP0UB | Управление Росприроднадзора по Тверской области | 04.01.2017 | Бессрочно |
| 39 | Свидетельство о постановке на государственный учет объекта негативного воздействия на окружающую среду | AO2JP4TM | Управление Росприроднадзора по Тверской области | 04.01.2017 | Бессрочно |

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



Рис. 4.1. Основные разрешительные документы, определяющие параметры природопользования для КЛнАЭС в 2017 году

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 Калининской АЭС и охватывает все факторы воздействия про-

изводственной деятельности АЭС на окружающую среду: радиационный, химический, тепловой и др.

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

Зона наблюдения КЛнАЭС составляет округлость радиусом 11 км.

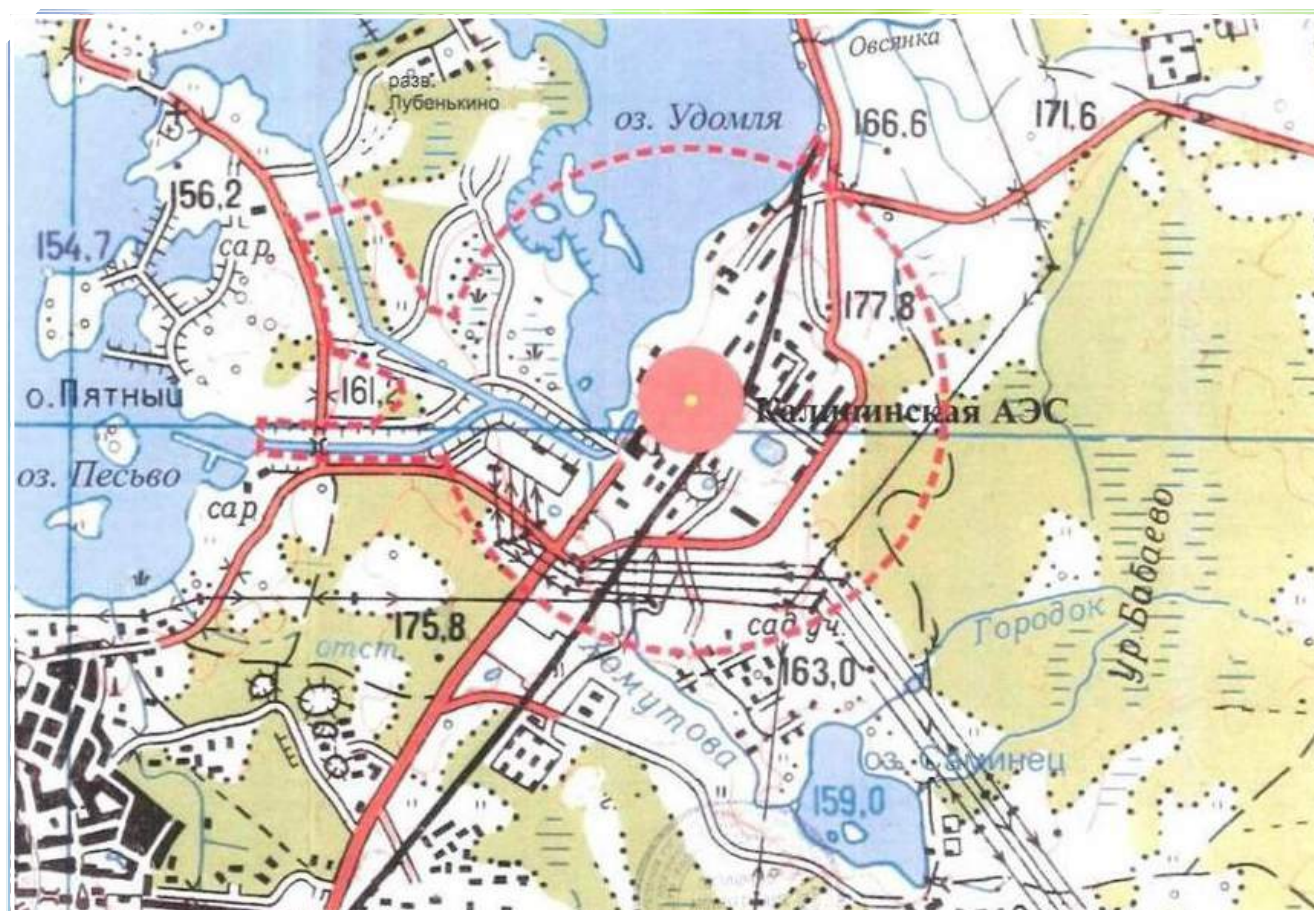


Рис. 5.1. Санитарно-защитная зона Калининской АЭС

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. 5.2. Аттестат аккредитации лаборатории отдела охраны окружающей среды



Рис. 5.3. 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 си-

лами привлеченных специализированных лабораторий, имеющих аккредитацию в соответствующих областях. В 2017 году выполнены все регламентные исследования.

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

Таблица 5.1

Основные средства измерений лаборатории охраны окружающей среды

| № | Наименование определяемых (измеряемых) характеристик параметров | Наименование СИ, тип (марка) | Изготовитель (страна, наименование организации, год выпуска) | Год ввода в эксплуатацию | Метрологические характеристики СИ | |
|----|---|--|--|--------------------------|---|-------------------------------------|
| | | | | | Диапазон измерений | Класс точности (разряд) погрешность |
| 1 | Массовая концентрация элементов | Спектрометр атомно-абсорбционный contrAA 600 | Германия, Analytik Jena, 2014 | 2014 | Fe-0,05–0,3мг/дм ³ Cu-0,0010–0,02 мг/дм ³ Pb-0,005–0,10 мг/дм ³ Zn-0,005–0,05 мг/дм ³ Mn-0,005–0,1 мг/дм ³ Cr-0,0020–0,020 мг/дм ³ | ±5% |
| 2 | Температура, атм. давление, относ. влажность воздуха | Метеометр МЭС-200 Зав. номер 2472 | Россия, ЗАО «НПП Электрон-стандарт», 2008 | 2008 Ин.н. 67047 | T = –40 до 85 °С P = от 80 до 110 кПа Влажность от 10 до 98% | ±0,2 °С ±0,3 кПа ±3,0% |
| 3 | Масса | Весы электронные лабораторные GR-200 | Япония, A&DCoLTD 2015 | 2015 | От 0,01 до 210 г | 1-й класс |
| 4 | pH | pH-метр-иономер «Экотест-120» | Россия, «НПП ЭКОНИКС», 2011 | 2011 | pX от 0 до 7 | ±0,03 pX |
| 5 | Концентрация растворенного кислорода | Анализатор растворенного кислорода МАРК-302Э | Россия, «ООО ВЗОР», 2011 | 2012 | От 0,0 до 10,0 мг/дм ³ | ±(0,050+0,04 °С) |
| 6 | Массовая концентрация примесей | Анализатор жидкости Флюорат-02-3М Зав. номер 2349 | Россия, «Люмекс», 2000 | 2001 Ин.н. 17467 | От 10 до 90% Т | ± 2% Т |
| 7 | Электропроводность, общая минерализация | Кондуктометр-солемер SG-FK2 Seven Go PRO | Швейцария, METTLER TOLEDO, 2014 | 2014 | От 0,01 до 1000 мСм/см | ±5% |
| 8 | Спектральный коэффициент направленного пропускания | Спектрофотометр DR 3900 | США, HACH LANGE, 2010 | 2013 | СКНП от 1 до 99% | ±1% |
| 9 | Спектральный коэффициент направленного пропускания | Фотометр фотоэлектрический КФК-3-01-3ОМЗ З.н. 0900672 | Россия, ОАО «ЗОМЗ», 2010 | 2011 Ин.н. 69094 | СКНП от 1 до 99% | ±0,5% |
| 10 | Массовая концентрация | Оксиметр OxiTop IS 6 | WTW, Германия, 2015 | 2015 | От 0 до 90 мг/дм ³ | ±20% |
| 11 | Массовая концентрация элементов | Ионный хроматограф «Стайер-А» | ЗАО НПФО, «Аквилон», 2015 | 2016 | Фторид, хлорид, нитрат От 0,1 до 20 Фосфат Сульфат От 0,2 до 20 | ±15% |

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.

На промплощадке производится контроль грунтовых вод в рамках объектного мониторинга состояния недр (ОМСН). На регулярной основе в 125 скважинах исследуется температурный, уровеньный режим подземных вод, проводятся гидрохимические и радиологические исследования с целью контроля влияния деятельности Калинин-

ской АЭС на подземные воды. В плановом режиме осуществляются исследования атмосферного воздуха как на объектах промплощадки, так и в санитарно-защитной зоне КЛНАЭС и на границах ближайшей жилой застройки, исследуются почвы, проводятся наблюдения за компонентами наземных и водных экосистем.



Рис. 5.6. Содержание программы комплексного экологического мониторинга

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





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 Калининской АЭС 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);
- шесть артезианских скважин для охлаждения помещений реакторного отделения;
- сеть водопроводов МУП «Удомельские коммунальные системы»;
- две артезианские скважины Профилактория-санатория Калининской АЭС;
- восемь скважин для подпитки водохранилища Калининской АЭС, расположенных на участке Елманова Горка.

Таблица 6.1.1
Основные параметры водопотребления КЛнАЭС в 2015–2017 гг.

| | 2015 г. | 2016 г. | 2017 г. | Разрешенный лимит |
|---|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | млн м ³ /год | млн м ³ /год | млн м ³ /год | млн м ³ /год |
| Оборотное водоснабжение | 6867,065 | 6267,721 | 7202,424 | Не лимитируется |
| Потребление воды на производственные нужды | 70,633 | 53,615 | 65,247 | 76,470 |
| Хозяйственно-питьевые нужды | 0,823 | 0,816 | 0,769 | Не лимитируется |
| Технический водозабор из скважин | 2,028 | 1,663 | 1,801 | 2,880 |
| Хозяйственно-питьевые нужды для профилактория | 0,018 | 0,016 | 0,018 | 0,1246 |

В 2017 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 Калининской АЭС, в водах водохранилища Калининской АЭС и в природных фоновых водоемах выполняется в соответствии с утвержденными «Программой производственного экологического контроля Калининской АЭС на 2015–2018 годы» и «Комплексной программой экологического мониторинга» силами аккредитованной лаборатории отдела охраны окружающей среды Калининской АЭС (ЛООС) и лабораториями привлеченных для выполнения этих работ сторонних специализированных организаций. В 2017 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 Калининской АЭС, в составе отчетов предоставляются во все предусмотренные законодательством органы.

6.2.1. Водоотведение за 2017 год

Среди вод, отводимых КЛнАЭС, нормативно-чистыми являются циркуляционные воды, кото-

рые 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 Калининской АЭС отведение стоков производится по четырем выпускам:

- выпуск № 4: отведение ливневых стоков с территории промплощадки I очереди в р. Хомутовку;
- выпуск № 5: отведение замасленных и замасоченных стоков производственной канализации в р. Хомутовку;
- по выпускам № 7, 8 осуществляется отведение нормативно-очищенных ливневых и дренажных вод в водохранилище Калининской АЭС.

По выпуску № 1 осуществляется сброс очищенных хозяйственно-бытовых сточных вод Профилактория-санатория Калининской АЭС в р. Волчину.

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 2014–2017 гг.

| | 2014 г. | 2015 г. | 2016 г. | 2017 г. | Разрешенный лимит на 2017 г. | % от НДС по 2017 г. |
|---|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------------|------------------------|
| | тыс. м ³ /год | тыс. м ³ /год | тыс. м ³ /год | тыс. м ³ /год | тыс. м ³ /год | % |
| Выпуск № 4 | 262,91 | 262,91 | 262,91 | 215,39 | 1272,46 | 16,9 |
| Выпуск № 5 | 126,55 | 110,87 | 144,45 | 143,15 | 320,00 | 44,7 |
| Выпуск № 7 | 80,55 | 139,71 | 139,71 | 78,13 | 139,71 | 55,9 |
| Выпуск № 8 | 10,16 | 10,52 | 9,35 | 11,69 | 14,03 | 83,3 |
| Передано по договору в городское коммунальное хозяйство | 866,96 | 823,13 | 816,10 | 768,64 | Не лимитируется | — |
| Закачано для захоронения в подземный водоносный горизонт | 254,57 | 297,20 | 267,50 | 297,27 | 383,25 | 77,6 |
| Выпуск № 1 сточных вод профилактория | 15,88 | 13,73 | 12,76 | 18,63 | 121,96 | 15,3 |
| Нормативно-чистые воды после охлаждения помещений реакторного отделения | 1501,87 | 2027,97 | 1663,08 | 1880,67 | 2880,00 | 65,3 |

Сточные воды Профилактория Калининской АЭС проходят очистку на очистных сооружениях полной биологической очистки.

6.2.2. Сбросы вредных химических веществ

Сброс загрязняющих веществ в 2017 году произведен в рамках установленного годового лимита.

Таблица 6.2.2.1

Динамика валового сброса загрязняющих веществ по всем выпускам за 2013–2017 гг.

| Наименование ЗВ | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | 2016 г. | 2017 г. | Разрешенный на 2017 год сброс, т | % от НДС по 2017 г. |
|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|----------------------------------|---------------------|
| | Валовой сброс ЗВ, т | Валовой сброс ЗВ, т | Валовой сброс ЗВ, т | Валовой сброс ЗВ, т | Валовой сброс ЗВ, т | | |
| БПКполн. | 0,729 | 0,771 | 0,889 | 1,009 | 0,854 | 3,587 | 23,81 |
| Нефтепродукты | 0,0233 | 0,0264 | 0,0333 | 0,0314 | 0,028 | 0,178 | 15,45 |
| Взвешенные вещества | 1,715 | 1,866 | 2,026 | 2,028 | 1,531 | 10,417 | 14,70 |
| Сухой остаток | 87,748 | 100,861 | 125,446 | 140,467 | 99,088 | 485,466 | 20,41 |
| Хлориды | 4,832 | 5,607 | 6,445 | 6,847 | 5,359 | 32,358 | 16,56 |
| Сульфаты | 4,588 | 5,562 | 5,44 | 8,213 | 5,723 | 38,842 | 14,73 |
| Аммония ионы | 0,0930 | 0,0930 | 0,097 | 0,105 | 0,130 | 0,676 | 19,23 |
| Нитрит-анион | 0,013714 | 0,013105 | 0,017023 | 0,019044 | 0,015 | 0,185 | 8,11 |
| Нитрат-анион | 0,583293 | 0,496396 | 0,729368 | 0,492967 | 0,525 | 68,536 | 0,77 |
| Фосфаты | 0,0137 | 0,0142 | 0,0182 | 0,0232 | 0,018 | 0,106 | 16,98 |
| Железо | 0,035018 | 0,035306 | 0,038516 | 0,036482 | 0,035 | 0,186 | 18,82 |
| ВСЕГО | 100,374 | 115,354 | 141,180 | 159,272 | 113,306 | 640,537 | 17,69 |





Рис. 6.2.1. Динамика суммарного валового сброса загрязняющих веществ по всем выпускам за 2012–2017 годы

Некоторое увеличение сброса загрязняющих веществ в 2015–2016 годах связано с межгодовыми колебаниями поступления грунтовых и ливневых вод. В среднем сбрасывается около 16% от установленного норматива (таблица 6.2.2.2).

**Таблица 6.2.2.2
Структура сбросов загрязняющих веществ в водные объекты в 2017 г.**

| № | Наименование основных загрязняющих веществ | Класс опасности | НДС, т/год | Фактический сброс за 2017 г. | |
|-------|--|-----------------|------------|------------------------------|------------|
| | | | | т/год | % от нормы |
| 1 | БПКполн. | – | 3,587 | 0,856 | 23,87 |
| 2 | Нефтепродукты | 3 | 0,178 | 0,027 | 15,17 |
| 3 | Взвешенные вещества | – | 10,417 | 1,514 | 14,53 |
| 4 | Сухой остаток | – | 485,466 | 100,402 | 20,68 |
| 5 | Хлориды | 4 | 32,358 | 5,399 | 16,69 |
| 6 | Сульфаты | 4 | 38,842 | 5,694 | 14,66 |
| 7 | Аммония ионы | 4 | 0,676 | 0,130 | 19,23 |
| 8 | Нитрит-анион | 4 | 0,185 | 0,015 | 8,11 |
| 9 | Нитрат-анион | 4 | 68,536 | 0,545 | 0,80 |
| 10 | Фосфаты | 4 | 0,106 | 0,018 | 16,98 |
| 11 | Железо | 4 | 0,186 | 0,035 | 18,82 |
| ВСЕГО | | – | 640,537 | 114,636 | 17,90 |

Результаты исследований, проводимых при осуществлении производственного экологического контроля и экологического мониторинга, позволяют сделать вывод, что воздействие производственных факторов Калининской АЭС в 2017 году и в предыдущие годы не привело к ухудшению гидрохимических показателей воды водоемов.

6.2.3. Сбросы радионуклидов

Для Калининской атомной станции нормативы сбросов на период с 12.12.2016 по 11.12.2017 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 03.11.2016 № 119). Разрешение № Р-СВ-ВУ-01-0014 на сброс радиоактивных

веществ в водные объекты.

На период с 12.12.2017 по 31.12.2018 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 21.11.2017 № 174). Разрешение № Р-СВ-ВУ-01-0015 на сброс радиоактивных веществ в водные объекты.

Таблица 6.2.3.1.

Сбросы радионуклидов с жидкими стоками Калининской атомной станции в 2017 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 |
| Дебалансные воды и продувка брызгального бассейна блока 3 | Контрольные баки установок СВО7, ХСО и брызгальный бассейн 3-го блока | Озера Песью и Удомля (через очистные сооружения промплощадки и шламоотвал) | 103255 | Тритий | 3.63E+10 | 2,000E+13 | 0,00182 |
| | | | | Хром-51 | 1.41E+08 | 4,865E+13 | 0,00000 |
| | | | | Марганец-54 | 1.74E+07 | 2,129E+10 | 0,00082 |
| | | | | Железо-59 | 3.15E+07 | 5,917E+11 | 0,00005 |
| | | | | Кобальт-58 | 1.57E+07 | 3,600E+11 | 0,00004 |
| | | | | Кобальт-60 | 1.73E+07 | 6,127E+11 | 0,00003 |
| | | | | Цинк-65 | 3.71E+07 | 5,348E+09 | 0,00693 |
| | | | | Стронций-89 | 4.28E+06 | 2,288E+11 | 0,00002 |
| | | | | Стронций-90 | 4.28E+06 | 4,376E+09 | 0,00098 |
| | | | | Цирконий-95 | 3.05E+07 | 1,178E+13 | 0,00000 |
| | | | | Рутений-103 | 1.63E+07 | 4,747E+12 | 0,00000 |
| | | | | Рутений-106 | 1.48E+08 | 2,452E+10 | 0,00603 |
| | | | | Йод-131 | 1.73E+07 | 6,514E+10 | 0,00027 |
| | | | | Цезий-134 | 3.84E+07 | 2,955E+09 | 0,01299 |
| | | | | Цезий-137 | 6.91E+07 | 3,394E+09 | 0,02036 |
| | | | | Церий-141 | 2.85E+07 | 1,543E+13 | 0,00000 |
| Церий-144 | 1.27E+08 | 4,577E+11 | 0,00028 | | | | |

Индекс сброса радионуклидов с жидкими стоками Калининской атомной станции в 2017 году составил: $Y=0,0506$, что гарантирует не превышение установленной СП АС-03 квоты на облучение населения $50 \text{ мк}^3\text{в}$ в год.

В данных о сбросе не учитывается очистка на очистных сооружениях и шламоотвале (кон-

сервативный подход). Фактическое поступление радионуклидов в поверхностные воды значительно меньше.

Информация об индексах сброса радионуклидов с жидкими стоками Калининской атомной станции в 2009–2017 годах представлена в таблице 6.2.3.2.

Таблица 6.2.3.2

Индексы сброса радионуклидов с жидкими стоками Калининской атомной станции в 2009–2017 гг.

| Год | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
|----------------------|--------|-------|--------|--------|--------|-------|-------|--------|--------|
| Объем сброса, куб. м | 127829 | 76198 | 178876 | 179402 | 115681 | 73872 | 62198 | 153008 | 103255 |
| Индекс сброса | 0,008 | 0,014 | 0,022 | 0,002 | 0,007 | 0,015 | 0,019 | 0,043 | 0,0506 |

Начиная с 2015 года значения активностей сформированы из значений фактических сбросов с брызгальных бассейнов, контрольных баков и значений $\frac{1}{2}$ НПИ для соответствующих радионуклидов (в соответствии с требованиями СТО 1.1.1.04.001.0143-2015 «Положение о годовых отчетах по оценке состояния безопасной эксплуатации энергоблоков атомных станций»).

6.3. ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

В 2017 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 6.3.1.1.

Таблица 6.3.1.1

Структура источников выбросов в атмосферу химических загрязняющих веществ на КлнАЭС

| Наименование | Количество, шт. |
|--|-----------------|
| Общее количество источников выброса, всего | 85 |
| Из них: | |
| организованных | 55 |
| неорганизованных | 30 |

Калининская АЭС имеет 30 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 и др.



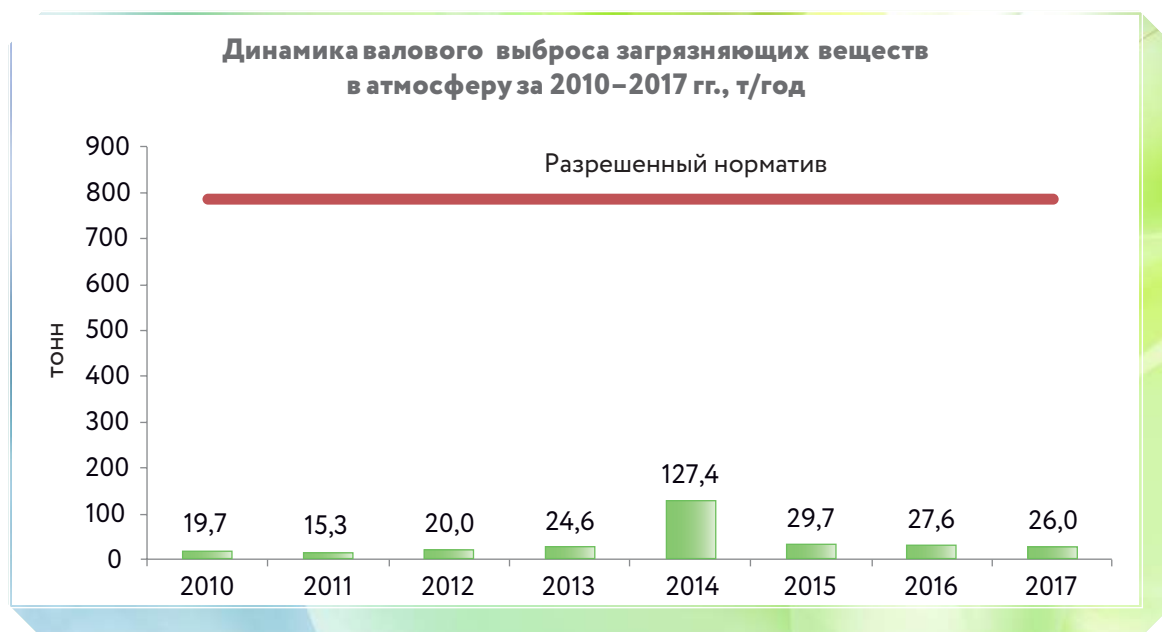


Рис. 6.3.1. Динамика валового выброса ЗВ в атмосферу за 2010–2017 годы

Суммарный выброс загрязняющих веществ в атмосферу в 2017 году по сравнению с 2016 годом существенно не изменился.

Структура выбросов в атмосферу загрязняющих веществ за 2017 год приведена в таблице 6.3.1.2.

Таблица 6.3.1.2
Структура выбросов в атмосферу загрязняющих веществ в 2017 г.

| № | Наименование основных загрязняющих веществ | Класс опасности | ПДВ, т/год | Фактический выброс за 2017 г. | |
|-------|--|-----------------|------------|-------------------------------|------------|
| | | | | т/год | % от нормы |
| 1 | Формальдегид | 2 | 14,207 | 0,048 | 0,34 |
| 2 | Диоксид серы | 3 | 14,738 | 2,384 | 16,17 |
| 3 | Сажа | 3 | 0,983 | 0,396 | 40,28 |
| 4 | Оксиды азота (в пересчете на NO ₂) | 3 | 14,770 | 10,274 | 69,56 |
| 5 | Оксид углерода | 4 | 10,958 | 6,225 | 56,81 |
| 6 | Метан | – | 85,625 | 0 | 0 |
| 7 | Прочие | – | 563,412 | 6,687 | 1,19 |
| Всего | | – | 704,693* | 26,014 | 3,69 |

*Допустимые выбросы рассчитаны с учетом действия в 2017 году Разрешения на выбросы ЗВ в атмосферный воздух № 602 от 18.06.2013–07.05.2018 и Разрешения на выброс ЗВ в атмосферный воздух № 1223 от 05.12.2017–05.12.2022.

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.

6.3.2. Выбросы радионуклидов

Газоаэрозольные 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 норма-

тивы 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 6.3.2.1
Газоаэрозольные выбросы в окружающую среду Калининской АЭС в 2017 г.

| Период | Регламентируемые радионуклиды | | | | | |
|-------------------------|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|--------|
| | ИРГ, ТБк | ¹³¹ I, МБк | ⁶⁰ Со, МБк | ¹³⁴ Cs, МБк | ¹³⁷ Cs, МБк | |
| Выбросы за месяц | 1 | 1,973 | 1,088 | 0,033 | 0,033 | 0,531 |
| | 2 | 1,712 | 1,015 | 0,033 | 0,202 | 0,871 |
| | 3 | 0,982 | 1,138 | 0,210 | 0,223 | 0,935 |
| | 4 | 1,191 | 1,154 | 0,035 | 0,466 | 2,261 |
| | 5 | 1,166 | 1,191 | 0,035 | 0,035 | 0,191 |
| | 6 | 1,248 | 1,208 | 0,175 | 0,036 | 0,275 |
| | 7 | 1,209 | 81,116 | 1,981 | 0,039 | 0,590 |
| | 8 | 1,964 | 3,719 | 0,415 | 0,226 | 0,872 |
| | 9 | 1,045 | 3,857 | 1,435 | 0,181 | 1,461 |
| | 10 | 3,683 | 12,472 | 0,181 | 0,034 | 0,097 |
| | 11 | 0,890 | 5,078 | 3,038 | 0,598 | 3,601 |
| | 12 | 3,467 | 13,323 | 0,594 | 0,035 | 1,487 |
| 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 |

Газоаэрозольные выбросы в окружающую среду Калининской АЭС за 2010–2017 годы представлены в таблице 6.3.2.2.

Таблица 6.3.2.2
Газоаэрозольные выбросы в окружающую среду Калининской АЭС за 2010–2017 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 |

6.4. ОТХОДЫ

6.4.1. 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.

Таблица 6.4.1.1

Структура образования отходов на КЛНАЭС в 2017 г. по классам опасности

| | Наличие отходов на начало отчетного периода, т | Лимит образования отходов, т | Образовалось в 2017 г., т | % от лимита по 2017 г. |
|------------------------------|--|------------------------------|---------------------------|------------------------|
| Отходы 1-го класса опасности | 0 | 11,35 | 2,927 | 25,79 |
| Отходы 2-го класса опасности | 0 | 6,695 | 0 | 0,00 |
| Отходы 3-го класса опасности | 0 | 354,550 | 43,968 | 12,40 |
| Отходы 4-го класса опасности | 1622,9 | 301493,124 | 846,0 | 0,28 |
| Отходы 5 класса опасности | 51,2 | 2239,554 | 1190,6 | 53,16 |
| ИТОГО | 1674,1 | 304105,273 | 2083,495 | 0,69 |

Из всего количества отходов, образовавшихся на КЛНАЭС за 2017 год, передано другим организациям для обработки, утилизации,

обезвреживания, хранения и захоронения 902,795 т, размещено отходов на эксплуатируемых объектах 728,400 т.

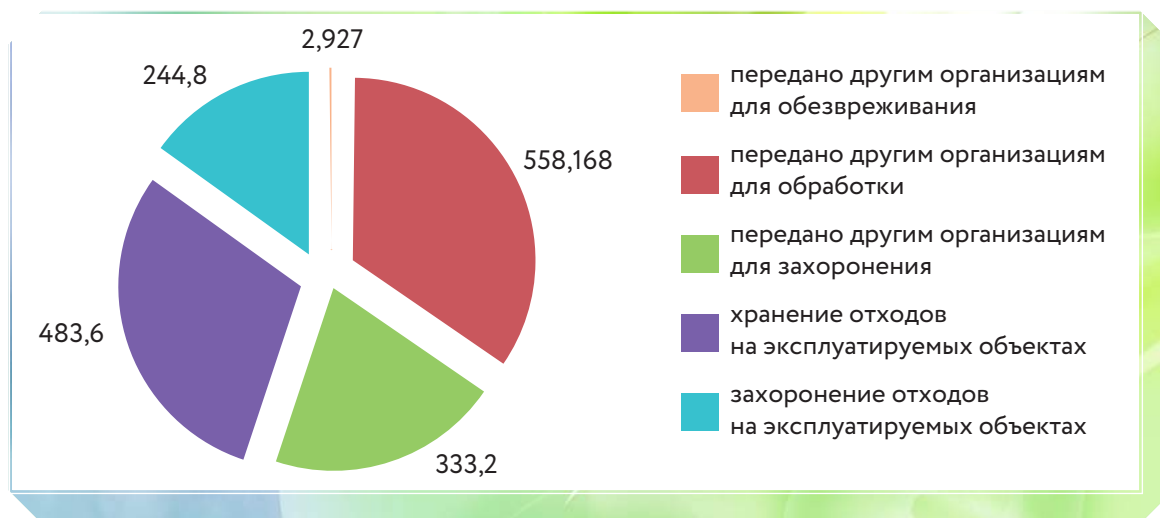


Рис. 6.4.1. Соотношение долей переданных другим организациям и размещенных на объектах Калининской АЭС отходов за 2017 год

Таблица 6.4.1.2

Динамика массы образовавшихся отходов на КЛНАЭС за 2013–2017 гг.

| | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | 2016 г. | 2017 г. | Лимит образования отходов на 2017 г., т | % от лимита по 2017 г. |
|------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---|------------------------|
| Отходы 1-го класса опасности | 4,486 | 10,35 | 5,637 | 3,803 | 2,927 | 11,35 | 25,79 |
| Отходы 2-го класса опасности | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6,695 | 0,00 |
| Отходы 3-го класса опасности | 93,106 | 45,787 | 71,057 | 42,947 | 43,968 | 354,550 | 12,40 |
| Отходы 4-го класса опасности | 1072,84 | 923,4 | 981,3 | 1106,2 | 846,0 | 301493,12 | 0,28 |
| Отходы 5-го класса опасности | 797,28 | 1371,2 | 1336,8 | 1592,78 | 1190,6 | 2239,55 | 53,16 |
| ИТОГО | 1967,71 | 2350,73 | 2394,78 | 2745,73 | 2083,50 | 304105,27 | 0,69 |

Увеличение образования отходов в 2014–2016 годах 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 (подзем-

ное; законсервировано), хранилище низкоактивных отходов (наземное).

Система обращения с ТРО представляет собой комплекс технологических и организационных мероприятий по обращению с твердыми радиоактивными отходами (ТРО) и с отвержденными жидкими радиоактивными отходами (ЖРО).



Рис. 6.4.2. Система обращения с ТРО

Обеспечение экологической безопасности при обращении с РАО 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.

Газоаerosольный 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 санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения 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 2014 году составила 0,18%, в 2017 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-километровую зону вокруг АЭС входят 49 охраняемых территорий – из них 16 памятников природы и 33 заказника. Это и есть свидетельство сохраняемого биоразнообразия и стабильности экосистем, минимального влияния негативных производственных факторов предприятия на окружающую среду.

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

В 2017 году был выполнен большой объем мониторинговых исследований территории расположения Калининской АЭС, связанный с подготовкой материалов для обоснования лицензии на эксплуатацию энергоблока № 4 на уровне мощности 104% от номинальной, по следующим направлениям: экспертный контроль состояния почвенного покрова; мониторинг растительного покрова; исследования высшей водной растительности; мониторинг животного мира; актуализация сведений по особо охраняемым природным территориям региона расположения Калининской АЭС; исследование радиационных и химических компонентов наземных и

водных экосистем. Исследования выполнялись Тверским центром по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды, специалистами кафедры биологии Тверского государственного университета и Верхне-Волжского отделения Государственного научно-исследовательского института озерного и речного рыбного хозяйства (ГосНИОРХ).

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 городского округа зарегистрировано обитание белки, 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.

По данным проведенных исследований по населению птиц, в регионе КЛНАЭС наибольшее видовое разнообразие и численность зафиксированы в лесных ценозах: в сосняках





учтено 44 вида птиц; в смешанных лесах – 34 вида; на верховых болотах – 11 видов; в агроландшафтах – 33 вида; на побережьях водоемов – 17 видов. Распределение обилия птичьего и животного населения в целом в разных типах биогеоценозов в регионе КЛНАЭС в полной мере соответствует этой закономерности. Уровень обилия населения птиц в регионе КЛНАЭС соответствует таковому, в частности в отношении численности птиц в смешанных лесах, выявленному в смешанных лесах в Центральном лесном государственном заповеднике.

На промплощадке и в районе размещения Калининской АЭС отсутствуют загрязненные территории. Проводимые мероприятия по ми-

нимизации 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 строительства и эксплуатации Калининской АЭС. 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 2017 году в населенных пунктах Удомельского городского округа, где расположена КЛНАЭС, проживало 37 272 человека. Из них городское население составляет около 76%, сосредоточенное в г. Удомле, 24% – сельское население, проживающее на семи сельских территориях.

Основу экономики города, помимо АЭС, составляют предприятия легкой промышленности местного значения. Большое развитие и популярность имеют в последнее время предпринимательство, торговля и бытовое обслуживание. Округ 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 мясо-молочной продукции, предназначенной для удовлетворения потребностей населения Удомли и для вывоза в другие регионы. В равной степени в округе развиты рыбоводческие и охотничьи хозяйства, занимающиеся ловом рыбы и охотой в масштабах округа.

Согласно официальному сайту территориального органа Федеральной службы государственной статистики по Тверской области, по доле населения в трудоспособном возрасте город Удомля занимает лидирующую позицию среди всех городских округов и поселений Тверской области. В 2016 году в трудоспособном возрасте находились 55% населения Удомельского городского округа, тогда как в среднем по области – 59,7%, в Твери – 61,8%. Доля населения старше трудоспособного воз-

раста составляла 27%, моложе – 18%. Тем не менее в структуре распределения численности населения по возрастам большую группу составляют люди, находящиеся в предпенсионном возрасте, в то время как число молодых людей, которые вступят в трудоспособный возраст через 5–10 лет, значительно меньше. Таким образом, без миграционного прироста численность трудоспособного населения в городе Удомля может сократиться на 10–12% в ближайшее десятилетие.

Таблица 6.7

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 г. | 2008 г. | 2009 г. | 2010 г. | 2011 г. | 2012 г. | 2013 г. | 2014 г. | 2015 г. | 2016 г. |
|----------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 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 |

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.

Второе место занимают болезни мочеполовой системы, третье болезни глаза и его придаточного аппарата, на четвертом месте находятся болезни костно-мышечной системы, на пятом – болезни системы кровообращения, шестое место за заболеваниями нервной системы. На седьмом и восьмом местах расположились болезни органов пищеварения и болезни кожи и подкожной клетчатки. Болезни эндокринной системы и травмы, отравления занимают девятое и десятое места.

На Калининской АЭС профессиональных заболеваний в 2017 году 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. Второе место по Удомельскому округу занимают болезни глаза и его придатков (18,31%), третье место – болезни кожи и подкожной клетчатки (3,83%). Патологии органов зрения – 3,3%, тенденция – умеренный рост. Некоторые инфекционные и паразитарные заболевания составляют 3,2%, общая тен-

денция – 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 округе наблюдается уменьшение населения, идет процесс старения населения. Рождаемость в Удомельском городском округе находится на уровне среднеобластных показателей, смертность ниже среднеобластного уровня.
2. Показатели заболеваемости беременных женщин в Удомельском городском округе ниже средних показателей по области.
3. Среди социально значимых заболеваний во всех рассматриваемых районах показатели находятся приблизительно на одном уровне.
4. Данных о специфически обусловленных заболеваниях, связанных с воздействием радиационного фактора (новообразования, болезни крови, мутации), нет.



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 на-

земных экосистем; мониторинг здоровья персонала Калининской АЭС и населения округа; 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; 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 сохранению водных биологических ресурсов: проведено искусственное зарыбление озер-охладителей Калининской АЭС (в оз. Песьво выпущено около 2000 шт. молоди толстолобика и 54 000 шт. молоди (сеголетков) сазана); выполняются работы по берегоукреплению, расчистке береговых линий и акватории водохранилища от сплавин и заболачивания; завершены работы по техническому перевооружению действующих очистных сооружений на выпуске № 4 ливневой канализации 1-й 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, 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 2017 году 72 624 тыс. руб., в том числе 27 898 тыс. руб. за счет собственных средств, 5 776 тыс. руб. – материальные затраты и 11 250 тыс. руб. – затраты на оплату труда.

На оплату услуг природоохранного назначения в 2017 году затрачено 174 578 тыс. руб.,

затраты на капитальный ремонт основных фондов по ООС – 44 944 тыс. руб.

Инвестиции в основной капитал составили 80 266 тыс. руб., из них на охрану и рациональное использование водных ресурсов – 30 016 тыс. руб., на охрану атмосферного воздуха – 28 897 тыс. руб., на охрану земель – 21 353 тыс. руб.

Таблица 7.1

Текущие затраты по основным направлениям на охрану окружающей среды КлнАЭС за 2017 г.

| Наименование мероприятия | Израсходовано, тыс. руб. |
|---|--------------------------|
| Всего | 72624 |
| В том числе: | |
| на охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата | 11263 |
| на сбор и очистку сточных вод | 36451 |
| на обращение с отходами | 12432 |
| на обеспечение радиационной безопасности окружающей среды | 12478 |

Таблица 7.2

Затраты на капитальный ремонт основных фондов по основным направлениям на охрану окружающей среды КлнАЭС за 2017 г.

| Наименование мероприятия | Израсходовано, тыс. руб. |
|---|--------------------------|
| Всего | 44944 |
| В том числе: | |
| на охрану атмосферного воздуха и предотвращение изменения климата | 28975 |
| на сброс и очистку сточных вод | 11118 |
| на обращение с отходами | 4627 |
| на обеспечение радиационной безопасности окружающей среды | 224 |



Рис. 7.1. Динамика размеров платежей за негативное воздействие на окружающую среду в 2010–2017 годах



Рис. 7.2. Структура платы за негативное воздействие на окружающую среду КлнАЭС за 2017 год

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 опти-

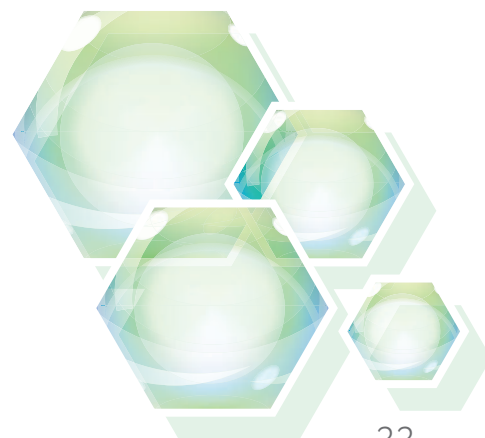
мизации обращения с опасными отходами, снижение сбросов загрязняющих веществ в водные объекты позволили поддерживать размер платежей за негативное воздействие на окружающую среду на низком уровне.

В 2017 году плата за негативное воздействие на окружающую среду составила 117 801 тыс. руб.

Вся проведенная работа в области охраны окружающей среды позволила Калининской АЭС в 2017 году поддерживать высокий уровень экологической эффективности.

Основные мероприятия, направленные на реализацию «Экологической политики»

- Завершение модернизации и ввод в эксплуатацию очистных сооружений ливневой канализации 1-й очереди КлнАЭС.
- Поддержание в эффективном работоспособном состоянии Системы экологического менеджмента 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.



ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. ОБЩЕСТВЕННАЯ ПРИЕМЛЕМОСТЬ

Информационная деятельность филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Калининская атомная станция» в 2017 году была направлена на формирование на территории субъекта РФ благоприятной общественно-информационной среды для обеспечения реализации бизнес-процессов и бизнес-задач Калининской АЭС, АО «Концерн Росэнергоатом».

Работа велась в рамках Политики внутрен-

них и внешних коммуникаций АО «Концерн Росэнергоатом». Система информационно-просветительской деятельности Калининской АЭС по всем аспектам использования атомной энергии основана на предоставлении полной и правдивой информации с целью создания положительного имиджа предприятия во внешней среде и гармонизации отношений между генерирующей компанией и общественностью.

8.1. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ОРГАНАМИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ И МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ

Конструктивный диалог с органами власти и общественными организациями является залогом успешной работы крупнейшего предприятия региона.

- Организованы и проведены общественные обсуждения по материалам ОВОС по разделу проектной документации «Оценка воздействия на окружающую среду» на объект капитального строительства «КЛ 110 кВ Восток-Удомля» (06.03.2017).
- Организованы и проведены общественные слушания по предварительным материалам оценки воздействия на окружающую среду (ОВОС) эксплуатации энергоблока № 4 Калининской АЭС в 18-месячном топливном цикле на мощности реакторной установки 104% от номинальной (20.07.2017).
- Организованы и проведены общественные слушания по материалам обоснования лицензии эксплуатации энергоблока № 4 Калининской АЭС в 18-месячном топливном цикле на мощности реакторной установки 104% от номинальной (26.10.2017).
- Организовано 32 текстура для региональных и местных органов власти, общественных организаций.
- Прошли пять выездных заседаний, в том числе с участием депутата ГД РФ С.В. Максимова, депутата ЗС Тверской области А.Л. Кушнарева, главного федерального инспектора по Тверской области И.А. Жукова, губернато-



- ра Тверской области И.М. Рудени, Генерального директора Госкорпорации «Росатом» А.Е. Лихачева, Генерального директора АО «Концерн Росэнергоатом» А.Ю. Петрова, директора КЛНАЭС В.И. Игнатова.
- Создан экспертный совет Удомельского городского округа в составе 50 экспертов. Разработаны инициативы по направлениям: культура и молодежная политика, благоустройство, медицина и образование, сельские территории, дорожные карты. Создан Молодежный совет при главе округа, составлен план работы совета на 2018 год.
 - Выдвинута инициатива о реконструкции парка Венецианова. Объект внесен в обязательный перечень мероприятий, подкрепленный финансированием Концерна «Росэнергоатом».

- Организована работа прямой линии. На вопросы жителей округа отвечали представители Администрации УГО, Молодежного совета УГО, АТЭС, Удомельской городской думы, всего – 11. Подготовленные материалы прямых линий размещены в местных и корпоративных СМИ.
- Проведены три пресс-конференции главы округа и заместителя директора КЛНАЭС по управлению персоналом для региональных и местных СМИ.
- Проведено обучение работников администрации УГО основам Производственной системы Росатома.
- Проведено 40 тренингов по повышению гражданской активности, в которых приняли участие 485 человек.

8.2. ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ОБЩЕСТВЕННЫМИ ЭКОЛОГИЧЕСКИМИ ОРГАНИЗАЦИЯМИ, НАУЧНЫМИ И СОЦИАЛЬНЫМИ ИНСТИТУТАМИ И НАСЕЛЕНИЕМ

В рамках работы с общественными организациями, учреждениями образования и медицины, а также иными социально-профессиональными группами в 2017 году реализованы направления деятельности:

- проведены обучающие семинары для работников образовательных (39 человек) и медицинских учреждений муниципальных образований (16 человек) совместно с Неправительственным экологическим фондом имени В.И. Вернадского (в режиме видеоконференции);
- совместно с Управлением образования администрации Удомельского городского округа в рамках проекта «Школа Росатома» проведены

день выпускника в «Школе Росатома»; день знаний в «Школе Росатома»; региональная метапредметная олимпиада; день знаний в «Школе Росатома», «Школьник Росатома. Собери портфель пятерок»; реализован проект «Слава созидателям»;

- совместно с Тверским региональным отделением Союза фотохудожников России и Тверским областным фотоклубом реализован проект «Объективный мир» (творческие встречи и мастер-классы, экскурсии, выездные съемки). Выставка работ участников пленэра была выставлена в Тверском музейно-выставочном центре. В проекте приняли участие более 500 человек;



- при тесном взаимодействии с общественными организациями и социальными институтами общественности Удомельского городского округа, Твери и Тверской области представлен отчет Калининской АЭС по экологической безопасности за 2016 год на площадках Центра общественной информации Калининской АЭС, сельских учреждений культуры, тверских коммуникационных площадках;
- проведены 12 тематических круглых столов, в которых приняли участие 2850 человек;
- научно-образовательный проект «Я познаю мир. Мой первый шаг в науку»: 156 школьников представили научные работы по тематике проекта;
- детский творческий конкурс «Энергия начинается с нас» – 112 работ.

В 2017 году принято участие в реализации отраслевых проектов, инициированных Госкорпорацией «Росатом» и АО «Концерн Росэнергоатом»:

- международный детский конкурс фотографии «В объятиях природы». На площадке Калининской АЭС прошли мероприятия регионального и международного этапов, в них приняли участие 79 человек;
- всероссийский фестиваль энергосбережения «Вместе ярче». В Удомле на площадках ЦОИ проведен день открытых дверей. 700 человек приняли участие в экскурсиях по экспозиции КАЭС, в просмотре тематических фильмов, викторинах и конкурсах;
- творческий проект Nuclear kids: в отборочном туре приняли участие 17 школьников, 2 отобраны для участия в финальных мероприятиях проекта;

- фестиваль авторской песни и поэзии U-235: 79 участников, 2 участника представляли Удомлю в финале проекта;
- дивизиональный проект «Мы – дети атомграда»: 76 участников, 65 работ, из них 9 отмечены дипломами и грамотами;
- инженерная олимпиада школьников: 170 участников, 27 выпускников вышли в финал.

Реализован проект, посвященный 10-летию Госкорпорации «Росатом»: размещены тематические материалы в СМИ, издана брошюра «Надежность, проверенная временем», подготовлена баннерная серия «Новейшая история атомной энергетики», организована выставка «Объединяющая энергия атома. Россия и Франция», проведена имиджевая и просветительская встреча поколений.

В Удомельском краеведческом музее при поддержке КЛНАЭС открыт раздел экспозиции об атомной станции. На стенде представлена история пусков всех четырех энергоблоков КЛНАЭС, современная информация об атомной станции, о ее вкладе в развитие города и региона, освещены вопросы экологического влияния АЭС на территорию расположения.

Экологические акции и инициативы

Совместно с органами власти и общественными организациями проведены субботники и экологические акции по благоустройству и озеленению территорий городского округа. За отчетный период проведены 63 экологические акции в рамках 5 субботников, в которых приняли участие более 2500 человек (работники и ветераны КЛНАЭС, школьники, жители округа).



8.3. ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ИНФОРМИРОВАНИЮ НАСЕЛЕНИЯ

Для информирования жителей округа в 2017 году выпущены полиграфические издания:

- брошюра «Оценка воздействия на окружающую среду эксплуатации энергоблока № 4 Калининской АЭС в 18-месячном топливном цикле на мощности реакторной установки 104% от номинальной»;
- брошюра «Вопросы – ответы»;
- брошюра «Вместе с любимым городом»;
- отчет по экологической безопасности за 2016 год;
- ежеквартальный календарь на трех пружинах;
- карманный календарь;
- памятка «Участнику ППР»;
- памятка по пожарной безопасности;
- памятка по электробезопасности;
- памятка по охране труда;
- брошюра «Культура безопасности»;
- брошюра «Человеческий фактор»;
- брошюра «Производственная система Росатом»;
- разработана серия плакатов:
 - тезисы А.Е. Лихачева по итогам дня информирования;
 - обращение А.Е. Лихачева по итогам форума о безопасности;
 - поздравление В.В. Путина с 10-летием Госкорпорации «Росатом»;
 - роль Калининской АЭС в жизни Удомельского городского округа.

Работа со средствами массовой информации

В 2017 году были обеспечены подготовка и распространение информации через СМИ, интернет и социальные медиа о Калининской АЭС.

- В течение года подготовлено и опубликовано:
- 143 пресс-релиза;
 - 1976 публикаций в печатных СМИ;
 - 210 видеосюжетов для местного и регионального ТВ;
 - 705 радиопрограмм для радио Твери и Удомли;
 - 3287 сообщений для информационных агентств, интернет-сообществ;
 - 350 сообщений, 3042 обращения для круглосуточного многоканального телефона-автоответчика.

Проведены мероприятия для прессы

- 11 подходов к прессе и пресс-туры для местных, региональных СМИ. В их числе пресс-подходы в рамках проведения обществен-

ных слушаний по материалам ОВОС и МОЛ, визита на Калининскую АЭС Генерального директора Росатома А.Е. Лихачева, визита в Удомлю депутата Государственной думы РФ Н.С. Валуева, пресс-конференции руководства Калининской АЭС и главы УГО Р.А. Рихтера. В ходе проведения пресс-туров информация о безопасной и эффективной работе станции, программах развития отрасли доводилась как с помощью развернутых пресс-китов, так и непосредственно специалистами предприятия;

- представители муниципальных и региональных СМИ (25 участников, 18 СМИ) приняли участие в региональном этапе творческого конкурса АО «Концерн Росэнергоатом» «Энергичные люди» на лучшее освещение вопросов развития атомной энергетики. В финальных мероприятиях приняли участие 4 журналиста местных СМИ;
- организовано 2 блог-тура на КЛнАЭС для блогеров группы «#Мы вместе» и клуба тверских краеведов.

Интернет-коммуникации

В сети Интернет и блогосфере прошло 3351 упоминание о КЛнАЭС. Из них положительных – 98%, негативных – 2%.

Локальный сайт КЛнАЭС – востребованная коммуникационная площадка.

- 9 млн 531 тыс. просмотров страниц внутреннего сайта в 2017 году (рост в два раза по сравнению с 2016 годом);
- 6322 сообщения размещено в течение года в различных разделах сайта;
- 78 – общее количество страничек/разделов;
- 13 – создано новых страниц/разделов;
- 8 онлайн-опросов по различным тематикам проведено в течение года.

В течение 2017 года осуществлялся ежедневный мониторинг, а также проводилось реагирование, связанное с репутационными рисками.

Подготовлено 52 мониторинга общественно-политической ситуации территории расположения КЛнАЭС.

Информационное сопровождение ресурсов

- Официальный сайт КЛнАЭС <http://www.knpp.rosenergoatom.ru> – ключевая площадка предприятия в сети Интернет. В 2017 году обновлялась информация во всех разделах сайта: «О станции», «Пресс-центр», «Руководство»,

«История станции», «Производство», «Конкурсы и торги», «Безопасность и экология», «Доска почета» и др.

- Википедия – в течение года проводилась постоянная корректировка страницы КЛнАЭС.
- «Зеленый сайт» и «Зеленый блог»: сайт <http://greensite.knpp.ru>, блог <http://greensite-knpp.livejournal.com/> – интернет-ресурсы экологической направленности, созданные УИОС совместно с Тверским отделением международной экологической общественной организации «Гринлайт».
- Блог Калининской АЭС <http://publicatom.ru/blog/kalininaes/>. Публикации блога и обновления транслируются на страничке «Росатом в Facebook», «Росатом в ВКонтакте», «Росатом в Twitter», публикации блога цитируются на сайтах электронных СМИ, на личных страницах пользователей в социальных сетях. Рейтинг блога – 1–2-е место среди блогов АЭС России в течение года.
- Соцсети: «КАЭС ВКонтакте», «Удомля в интернете», Youtube, «Подслушано в Удомле», «Удомля – главная группа».
- Информационные площадки «ТИА», «Твериград», «Тверьпортал».

Экскурсионная работа

Важным инструментом просвещения населения служит экскурсионная деятельность. Экскур-

сии для населения проводятся на промышленную площадку КЛнАЭС, в отдельные подразделения предприятия, по городу и по промышленным объектам АЭС. В 2017 году проведено 150 экскурсий, на которых побывали 2788 человек.

Печатные, видео- и радиоматериалы

В 2017 году в рамках выполнения целевых задач и информационного сопровождения ключевых событий за отчетный период подготовлено:

- 51 выпуск «Мирный атом» (тираж 4000 экз.), в числе материалов издания опубликовано 14 материалов, посвященных вопросам природоохранной деятельности АЭС и СЭМ, а также 17 публикаций по теме «Безопасность АЭС. Экологическая безопасность». Размещена электронная версия на сайтах КЛнАЭС, АО «Концерн Росэнергоатом», Удомельского городского округа, на «Зеленом сайте»;
- дополнительно издавалось приложение к газете «Мирный атом в городе». Издано 12 выпусков по темам: «Слава создателям!» (3 выпуска), «Благодарность КАЭС», «Вклад КАЭС в развитие города», «Проект повышения мощности энергоблока № 4 КАЭС до 104%» (2 выпуска);
- «Радио КАЭС». В эфир вышло 450 выпусков (с повторением – 2374). Тематическая программа



«Гость в студии» – 11 выпусков. Общее эфирное время – 256 часов;

- ТВ КАЭС подготовлено 49 сюжетов на ТВ Удомли, а также размещены на корпоративном сайте КнАЭС, в официальной группе «ВК», 46 видеосюжетов направлено в корпоративную ТВ-программу «Страна Росатом»;
- в ежедневном формате обновляется информация о деятельности Калининской АЭС на электронных площадках, а также на информационных досках.

Выставочная деятельность

Тематические выставки – эффективный инструмент имиджевой среды и форма ненавязчивой демонстрации экологического благополучия территории расположения АЭС,

значительной роли предприятия в общественной жизни региона.

В 2017 году при поддержке Калининской АЭС открыта 21 выставка, в том числе:

- выставка работ IV городского фестиваля декоративно-прикладного творчества «Сотвори добро», посвященная Году экологии;
- фотовыставка работ участников Международного проекта «В объятиях природы»;
- выставка работ конкурса рисунка «Охрана труда глазами детей»;
- отраслевая выставка «Объединяющая энергия атома» (Россия – Франция);
- выставка детских творческих работ к 25-летию АО «Концерн Росэнергоатом» и Году экологии в России.



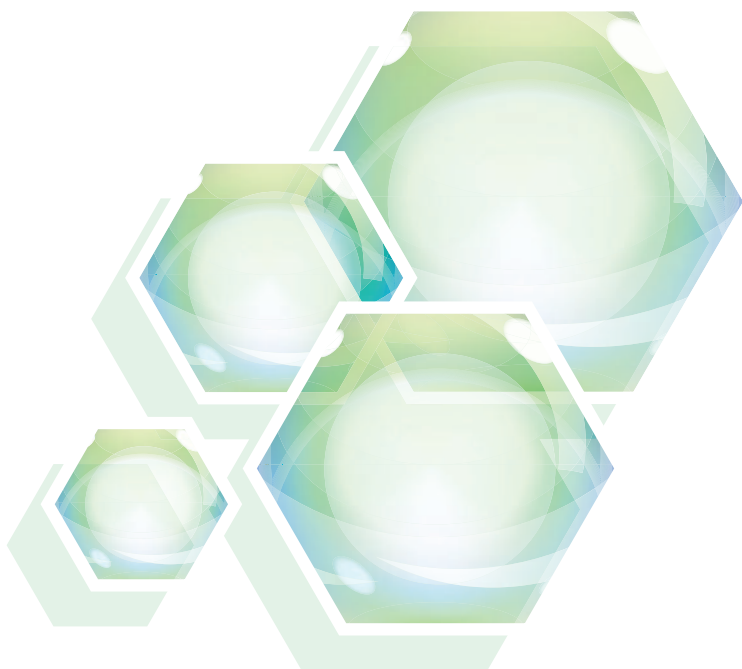
Информационно-просветительская работа Калининской АЭС в 2017 году способствовала формированию устойчивого общественного мнения в отношении атомной станции, основанного на понимании высокой степени ответственности предприятия к обеспечению экологической и радиационной безопасности при эксплуатации энергоблоков, а также способствовала повышению экологической грамотности населения и формированию у жителей представления об экологических преимуществах атомной энергетики, понимания необходимости ее дальнейшего развития.



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 | (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, 6-79-63 |
| E-mail ОООС | danilkin@knpp.ru; gvay@knpp.ru |





ООО «ПолиПРЕСС»
170041, г. Тверь, Комсомольский пр-т, д. 7, пом. II
Тел./факс (4822) 55-16-76
E-mail: polypress@yandex.ru; www.poly-press.ru
Подписано в печать 15.06.2018.
Формат 64×90 1/8. Печать офсетная. Бумага мелованная.
Тираж 800 экз. Заказ № 6801.