



**РОСЭНЕРГОАТОМ**

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ДИВИЗИОН РОСАТОМА

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

ФИЛИАЛ АО «КОНЦЕРН РОСЭНЕРГОАТОМ»  
«ЛЕНИНГРАДСКАЯ АТОМНАЯ СТАНЦИЯ»  
(ЛЕНИНГРАДСКАЯ АЭС)

**ЭЛЕКТРО**

# ПО ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

## ЛЕНИНГРАДСКОЙ АТОМНОЙ СТАНЦИИ

**ЗА  
2018  
ГОД**



# СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общая характеристика и основная деятельность Ленинградской АЭС .....	2
2.	Экологическая политика Ленинградской АЭС .....	5
3.	Системы экологического менеджмента, менеджмента качества и менеджмента профессиональной безопасности и здоровья	
3.1	Система экологического менеджмента .....	7
3.2	Система менеджмента качества .....	8
3.3	Система менеджмента профессиональной безопасности и здоровья .....	9
4.	Основные документы, регулирующие природоохранную деятельность Ленинградской АЭС .....	11
5.	Производственный экологический контроль и мониторинг окружающей среды .....	14
6.	Воздействие на окружающую среду	
6.1	Забор воды из водных источников .....	18
6.2	Сбросы в открытую гидрографическую сеть .....	18
6.2.1	Сбросы вредных химических веществ .....	19
6.2.2	Сбросы радионуклидов .....	21
6.3	Выбросы в атмосферный воздух	
6.3.1	Выбросы вредных химических веществ .....	21
6.3.2	Выбросы радионуклидов .....	23
6.4	Отходы	
6.4.1	Обращение с отходами производства и потребления .....	26
6.4.2	Обращение с радиоактивными отходами .....	28
6.5	Удельный вес выбросов, сбросов и отходов Ленинградской АЭС в общем объеме по территории МО Сосновоборский городской округ .....	29
6.6	Состояние территории расположения Ленинградской АЭС .....	30
6.7	Медико-биологическая характеристика района расположения Ленинградской АЭС ..	32
7.	Реализация экологической политики .....	33
8.	Экологическая и информационно-просветительская деятельность	
8.1	Взаимодействие с органами государственной власти местного самоуправления .....	34
8.2	Взаимодействие с общественными экологическими организациями, научными и социальными институтами и населением .....	35
8.3	Деятельность по информированию населения .....	38
9.	Адреса и контакты .....	38

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ОСНОВНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЛЕНИНГРАДСКОЙ АЭС

Ленинградская АЭС расположена в муниципальном образовании Сосновоборский городской округ на берегу Копорской губы Финского залива, на 95-98 км автодороги А-121 (Санкт-Петербург — Ропша), в 4-х км к юго-западу от г. Сосновый Бор в промышленной зоне города. Атомная станция предназначена для выработки электроэнергии с выдачей ее в объединенную энергосистему.

15 апреля 1966 г. главой Минсредмаша Е.П. Славским было подписано задание на проектирование Ленинградской атомной электростанции в 70 км по прямой к западу от Ленин-

града в 4 км от поселка Сосновый Бор. В начале сентября 1966 г. проектное задание было закончено.

29 ноября 1966 г. Советом Министров СССР принято постановление № 800-252 о строительстве первой очереди Ленинградской АЭС как головной в сети строящихся АЭС с реакторами РБМК. Первый ковш земли из котлована под фундамент главного здания будущей Ленинградской АЭС экскаватор поднял 6 июля 1967 г. Начало активной фазы строительства Ленинградской АЭС — сентябрь 1967 года (рис. 1).



Рис. 1 – Основные вехи развития Ленинградской АЭС

23 декабря 1973 г. члены Государственной приемной комиссии приняли первый энергоблок в эксплуатацию. В 1975 году был пущен второй блок Ленинградской АЭС и начато строительство второй очереди станции.

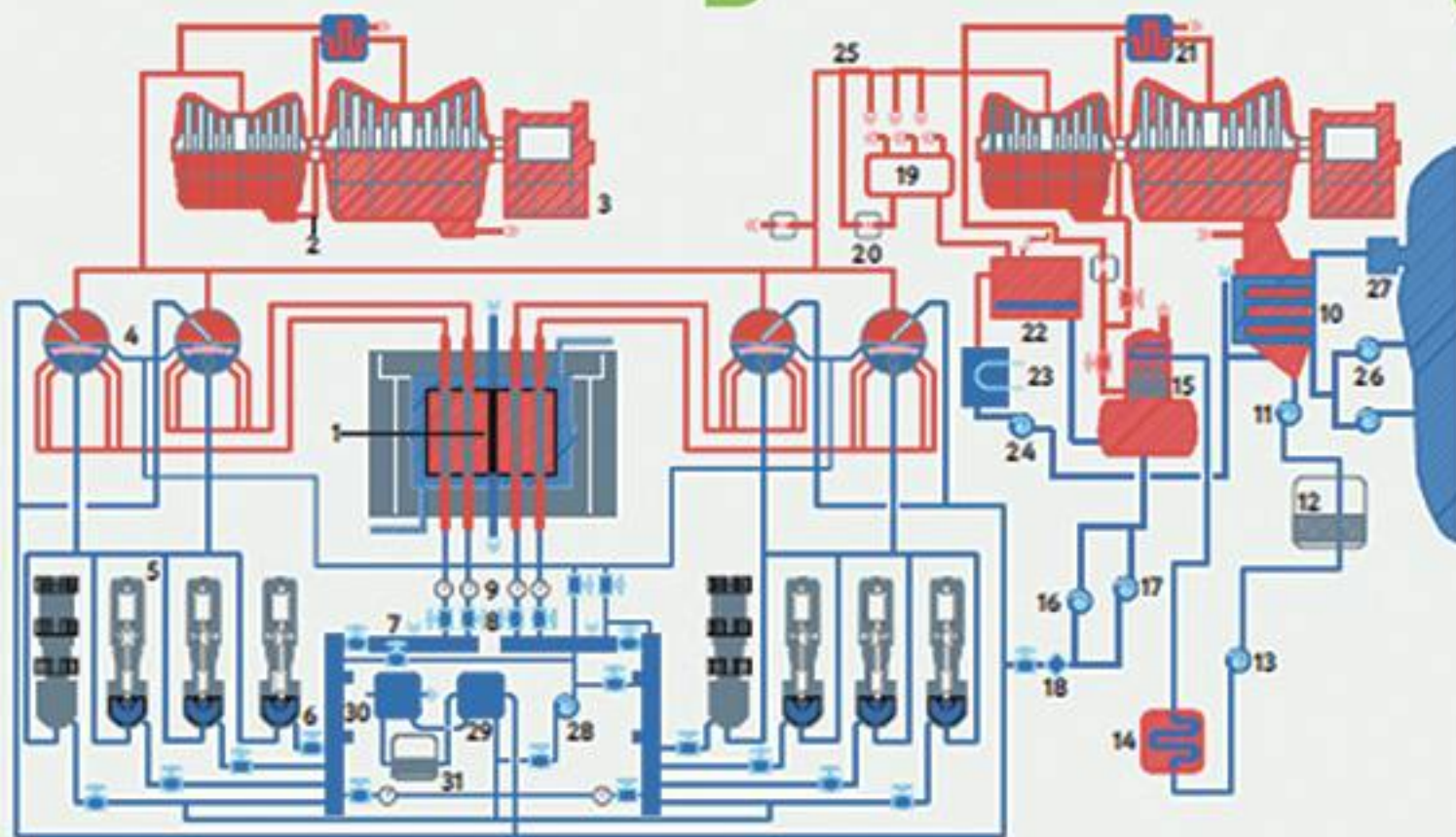
Работы по сооружению второй очереди начались 10 мая 1975 г. Вторая очередь Ленинградской АЭС не явилась простой копией первой. Кроме того, на ее строительство отводилось в 2 раза меньше календарного времени, чем на возведение комплекса первой очереди. При проектировании необходимо было учесть новые научные достижения, повысить индустриальность и сборность строительных конструкций. В результате несколько изменились компоновка блоков, а также состав вспомогательных систем и сооружений.

Первые монтажные работы на третьем блоке были начаты 1 февраля 1977 г., а введен он в эксплуатацию в 1979 году, четвертый блок — в 1981 году.

Реакторы РБМК-1000 — уран-графитовые канальные реакторы на тепловых нейтронах кипящего типа с принудительно циркулирующим теплоносителем «вода под давлением» и конденсационными турбоустановками на насыщенном паре. Общая электрическая мощность станции — 4000 МВт, проектная годовая выработка электроэнергии — 28 млрд. кВт·ч. Принципиальная схема энергоблока представлена на рис. 2.

Первоначально проектный эксплуатационный ресурс каждого реактора и основного оборудования энергоблоков был установлен в 30 лет. В результате выполненной на Ленинградской АЭС модернизации ресурс каждого из четырех энергоблоков продлен на 15 лет: энергоблока № 1 — до 2018 г., № 2 — до 2020 г., № 3 — до 2024 г., № 4 — до 2026 г.

21 декабря 2018 года в 23:00 блок № 1 РБМК-1000 переведен в режим без генерации в целях подготовки блока к выводу из эксплуатации.



- |                                    |  |                                      |
|------------------------------------|--|--------------------------------------|
| 1. Реактор                         | 12. Конденсатоочистка                        | 22. Барботер                         |
| 2. Турбина                         | 13. Конденсатный насос II подъема            | 23. Технологический конденсатор      |
| 3. Генератор                       | 14. Подогреватель низкого давления           | 24. Конденсатный насос               |
| 4. Барабан-сепаратор               | 15. Деаэратор                                | 25. Главный предохранительный клапан |
| 5. Главный циркуляционный насос    | 16. Питательный электронасос                 | 26. Циркуляционный насос             |
| 6. Напорный коллектор              | 17. Малый питательный электронасос           | 27. Сифонный сливной колодец         |
| 7. Раздаточный групповой коллектор | 18. Фильтр                                   | 28. Насос расхолаживания             |
| 8. Запорно-регулирующий клапан     | 19. Кольцо среднего давления                 | 29. Регенератор                      |
| 9. Расходомер                      | 20. Быстродействующая редуцирующая установка | 30. Доохладитель                     |
| 10. Конденсатор                    | 21. Сепаратор-пароперегреватель              | 31. Байпасная очистка                |
| 11. Конденсатный насос I подъема   |  |                                      |

Рис. 2 – Принципиальная схема энергоблока РБМК-1000

Для сохранения и развития производства электрической и тепловой энергии, для поэтапного замещения действующих мощностей Ленинградской АЭС в 2007 году дан старт подготовительным работам по возведению нового типа серийных энергоблоков общей установленной электрической мощностью не менее

2 ГВт в год. Новые энергоблоки – результат эволюционного развития наиболее распространенного и наиболее технически совершенного типа станций – АЭС с ВВЭР-1200 (водоводяными энергетическими реакторами поколения III+). Принципиальная схема энергоблока представлена на рис. 3.

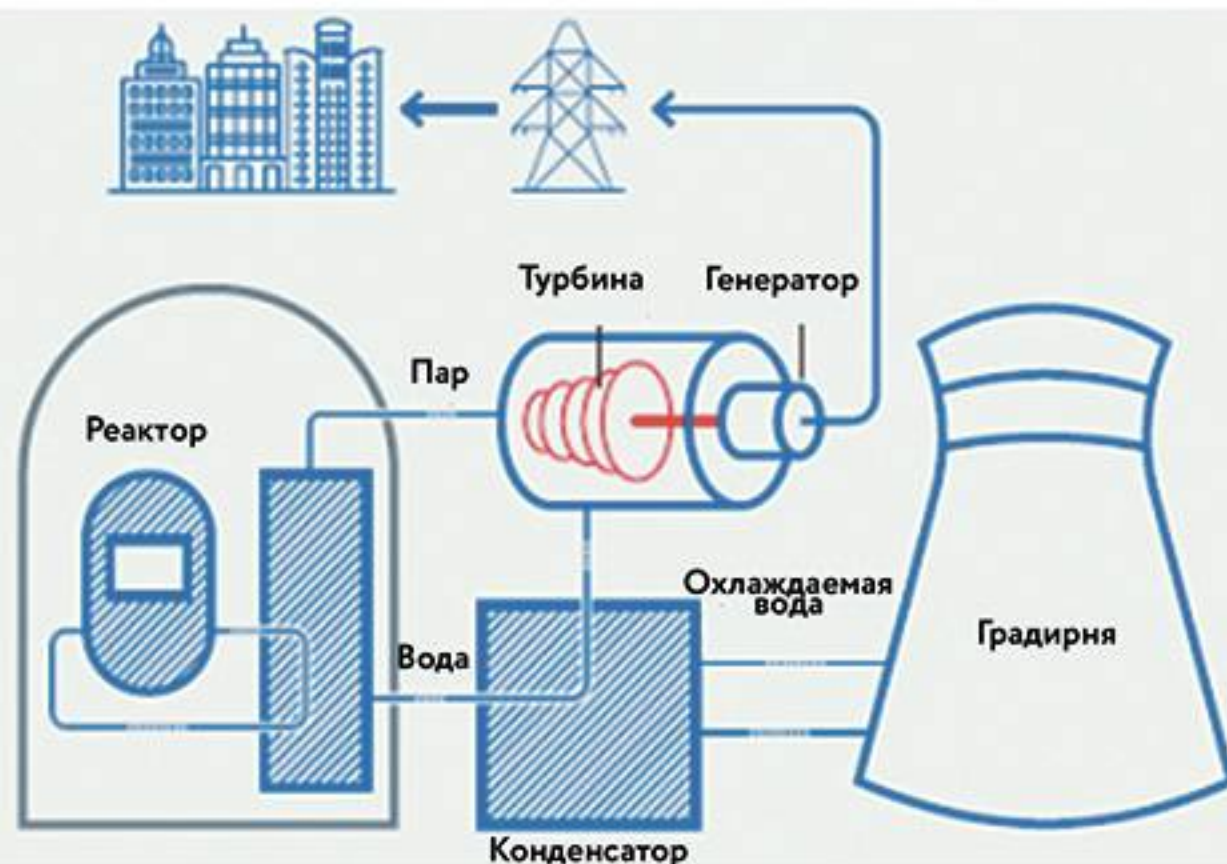


Рис. 3 – Принципиальная схема энергоблока ВВЭР-1200

Электрическая мощность каждого энергоблока определена в 1 198,8 МВт, теплофикационная – 250 Гкал/ч. Расчетный срок службы каждого блока – 50 лет, основного оборудования – 60 лет.

29 октября 2018 года блок № 1 ВВЭР-1200 в соответствии с приказом № 9/1460-П введен в промышленную эксплуатацию.

На текущий момент в состав Ленинградской атомной станции входят четыре блока РБМК-1000 и два блока ВВЭР-1200. При этом станция в настоящее время находится на уникальном этапе жизнедеятельности. Одновременно на атомной станции эксплуатируются энергоблоки с реакторами различных типов – РБМК и ВВЭР, ведутся работы по подготовке

к выводу из эксплуатации блока № 1 РБМК-1000 в связи с завершением срока службы, строятся замещающие современные энергоблоки с реакторами ВВЭР.

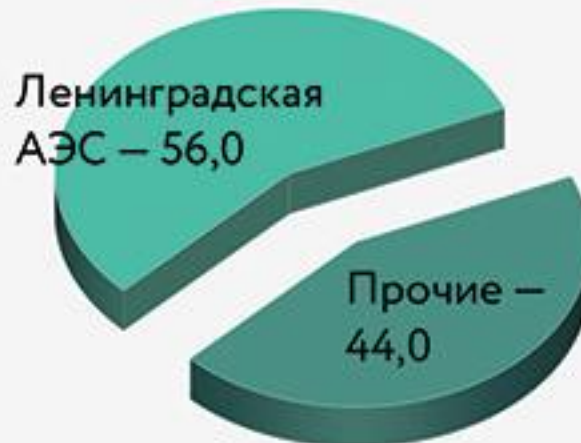
В 2018 году выработка электроэнергии осуществлялась на четырех энергоблоках с реакторами РБМК-1000 и одном блоке ВВЭР-1200. При этом станция являлась самой мощной электростанцией Европы. По итогам 2018 года Ленинградская АЭС выработала 28,815 млрд. кВт·ч электроэнергии. Отпуск в энергосистему составил 26,330 млрд. кВт·ч электроэнергии. При этом доля Ленинградской АЭС в региональном объеме выработки электроэнергии за 2018 год составила 47,13 %, а доля в реальном объеме поставок потребителям – 56,02 % (рис. 4).

Рис. 4 –  
Доля Ленинградской АЭС в региональном объеме выработки электроэнергии и в реальном объеме поставок потребителям в 2018 г., %

#### Выработка электроэнергии



#### Реальный объем поставок



На 29 января 2018 года в 16:50 Ленинградская АЭС выработала 1 триллион кВт·ч электроэнергии. По этому показателю станция занимает I место среди всех электростанций Восточной Европы и I место среди всех атомных и тепловых электростанций России.

Кроме выработки электроэнергии для региона на реакторах производится накопление медицинских и общепромышленных радиохимических изотопов пятнадцати наименований (основными являются молибден-99 и йод-125), промышленное производство изотопа кобальта-60 и радиационное легирование кристаллов кремния.

Помимо этого, атомная станция обеспечивает газообразным и жидким медицинским кислородом медицинские учреждения г. Сосновый Бор и г. Санкт-Петербурга, жидким азотом, техническим газообразным и жидким кислородом – промышленные предприятия города.

Производство тепловой энергии для населения и промышленных предприятий г. Сосновый Бор осуществляется бойлерной районного теплоснабжения станции, установленная

мощность которой составляет 550 Гкал/час. За 2018 год Ленинградская АЭС выработала 796,779 тыс. Гкал тепловой энергии, полезный отпуск составил 709,003 тыс. Гкал.

Цех водоснабжения, являющийся структурным подразделением Ленинградской АЭС, обеспечивает предприятия и население г. Сосновый Бор водой питьевого качества. Водоподготовка осуществляется на фильтровально-отстойных сооружениях (ФОС), расположенных на р. Систа (основной источник водоснабжения) и р. Коваши (резервный источник водоснабжения). Полезный отпуск питьевой воды сторонним потребителям в 2018 году составил 5 995 тыс. м<sup>3</sup>.

Санаторий-профилакторий «Копанское», являющийся структурным подразделением Ленинградской АЭС, осуществляет круглогодичное лечение и проведение комплекса профилактико-оздоровительных мероприятий работников станции. Санаторий-профилакторий расположен в 30-ти км к юго-западу от г. Сосновый Бор, на берегу озера Копанское.

## 2. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ПОЛИТИКА ЛЕНИНГРАДСКОЙ АЭС

Ленинградская АЭС в своей деятельности руководствуется Экологической политикой эксплуатирующей организации – АО «Концерн Росэнергоатом», разработанной на основе Единой отраслевой Экологической политики Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» и ее организаций, и введенной приказом АО «Концерн Росэнергоатом» от 17.11.2016 № 9/1487-П «Об утверждении и введении в действие Экологической политики», а также Заявлением о Политике филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция» в области промышленной безопасности и экологии, принятым приказом от 04.09.2018 № 9/2255-Пх/Ф09.

Целью Экологической политики является обеспечение устойчивого, экологически ориентированного развития атомной энергетики с учетом приоритета ядерной и радиационной безопасности и поддержания такого уровня безопасности атомных станций, 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.

В своей природоохранной деятельности Ленинградская АЭС руководствуется следующими основными принципами:

- сочетание экологических, экономических и социальных интересов станции и 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 иным нормативным требованиям и стандартам, в том числе международным, в области обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды;

- неукоснительное выполнение каждым работником норм и правил в области обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды;
- улучшение деятельности станции, направленной на достижение, поддержание и совершенствование высокого уровня ядерной, радиационной и экологической безопасности и снижение негативного воздействия на окружающую среду путем применения наилучших доступных технологий производства, способов и методов охраны окружающей среды, совершенствования системы экологического менеджмента;
- система приоритетных действий, направленных на недопущение опасных экологических аспектов, которые могут оказывать негативное воздействие на человека и окружающую среду;
- постоянная готовность руководства и персонала станции к предотвращению техногенных аварий и иных чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;
- 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;
- обязательность оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду;
- прозрачность и доступность экологической информации, в том числе посредством публикации отчетов по экологической безопасности АЭС, эффективная информационная работа руководства и специалистов с общественными организациями и населением.

Экологическая политика и Заявление отражают основные обязательства станции и Концерна в области охраны окружающей среды и обеспечения экологической безопасности и ответственность за ее реализацию.

Обязательства Ленинградской АЭС по обеспечению экологической безопасности распространяются на всю производственную деятельность и включены в систему деловых отношений с партнерами.

### Заявление о Политике Ленинградской АЭС в области промышленной безопасности и экологии

Ленинградская АЭС, исполняя функции эксплуатирующей организации в соответствии с законодательными, нормативными правовыми и иными актами Российской Федерации, федеральными нормами и правилами, Уставом Концерна, заявляет о следующем.

#### В области промышленной безопасности:

Ленинградская АЭС осознает свою ответственность за возможное негативное проявление результатов деятельности по эксплуатации опасных производственных объектов и выражает уверенность, что указанная деятельность может и должна осуществляться без инцидентов и аварий.

Основная цель в области промышленной безопасности - обеспечение такого уровня промышленной безопасности, при котором риск возникновения инцидентов и аварий на опасных производственных объектах минимален и соответствует современному уровню развития техники и технологий.

Основные принципы и обязательства в области обеспечения промышленной безопасности:

- обеспечение приоритетности действий и мер, связанных с предупреждением рисков возникновения аварий и инцидентов на опасных производственных объектах, перед мерами по ликвидации последствий этих событий;
- повышение эффективности функционирования, совершенствование системы управления промышленной безопасностью Ленинградской АЭС, в том числе системы производственного контроля за соблюдением требований промышленной безопасности;
- поддержание открытого диалога о деятельности Ленинградской АЭС в области промышленной безопасности с работниками опасных производственных объектов и иными заинтересованными сторонами (общественность, государственные надзорные органы и др.), осуществление информирования и консультирования по вопросам обеспечения промышленной безопасности.

#### В области экологии:

Ленинградская АЭС признает, что обеспечение экологической безопасности и снижение воздействия на окружающую среду до возможно низкого и практически достижимого уровня является высшим приоритетом Ленинградской АЭС наряду с достижением высоких экономических показателей и безопасным развитием производственного потенциала.

#### Основные цели Ленинградской АЭС в области экологической безопасности:

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

Основные принципы деятельности и методы достижения Ленинградской АЭС целей в области экологической безопасности:

- установление единых требований на Ленинградской АЭС к организации работ в области производственного экологического контроля (далее - ПЭК) и обеспечения экологической безопасности с учетом мирового опыта;
- стремление к достижению у всех работников Ленинградской АЭС понимания, что выполнение требований экологической безопасности есть неотъемлемая часть трудовой деятельности;
- обеспечение непрерывного функционирования и совершенствования системы экологического менеджмента (далее - СЭМ), являющейся составной частью интегрированной системы управления Ленинградской АЭС;
- обеспечение соблюдения требований законодательства и нормативных правовых актов Российской Федерации (далее - РФ), международных договоров и соглашений РФ, национальных и отраслевых стандартов и правил, нормативных документов эксплуатирующей организации в области природопользования, охраны окружающей среды, здоровья персонала и населения;
- признание и обеспечение приоритета жизни и здоровья работников Ленинградской АЭС по отношению к результатам производственной деятельности;
- обеспечение соблюдения установленных нормативов допустимого воздействия на окружающую среду;
- решение экологических проблем.

Для достижения поставленных целей и реализации основных принципов деятельности в области экологической безопасности Ленинградская АЭС принимает на себя следующие обязательства:

- обеспечивать деятельность в области экологической безопасности, в том числе в части повышения эффективности функционирования и совершенствования ПЭК и СЭМ Ленинградской АЭС, всеми необходимыми ресурсами (финансовыми, людскими, материальными);
- обеспечивать методическое сопровождение и актуализацию системы организационно-технических документов Ленинградской АЭС в области экологической безопасности;
- совершенствовать систему экологического мониторинга, методов и средств радиационного и производственного экологического контроля;

- повышать эффективность взаимодействия с общественными организациями и объединениями, и населением по вопросам обеспечения экологической безопасности и охраны окружающей среды;
- совершенствовать систему отбора, подготовки, аттестации и допуска персонала к эксплуатации комплексов природоохранного оборудования Ленинградской АЭС;
- повышать уровень экологического образования и культуры безопасности персонала и экологического просвещения населения;
- углублять сотрудничество с международными организациями и широко использовать зарубежный опыт по решению природоохранных проблем;
- обеспечивать 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.

Директор



28 АВГ 2018

В.И. Перегуда

## 3. СИСТЕМЫ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА, МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА И МЕНЕДЖМЕНТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗДОРОВЬЯ

### 3.1 СИСТЕМА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЕНЕДЖМЕНТА

В филиале АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция» с 2008 года внедрена и успешно функционирует система экологического менеджмента (СЭМ). В 2010 году независимым органом сертификации ООО ССУ «ДЭКУЭС» подтверждено ее соответствие требованиям национального стандарта ГОСТ Р ИСО 14001-2007, а в 2012 году – международного стандарта ISO 14001:2004.

В 2018 году проведен ресертификационный аудит СЭМ Ленинградской АЭС, в результате которого подтверждено ее соответствие новым версиям международного и национального стандартов ISO 14001:2015 и ГОСТ Р 14001-2016.

В 2018 году на Ленинградской АЭС в целях обеспечения функционирования системы экологического менеджмента реализованы следующие мероприятия:

- разработаны и введены в действие «Мероприятия по устранению недостатков, выявленных при проведении ресертификационного аудита системы экологического менеджмента (СЭМ) Ленинградской АЭС»;
- произведен внутренний аудит функционирования СЭМ в подразделениях станции в рамках аудита интегрированной системы управления (ИСУ). По результатам аудита составлены «Мероприятия по устранению несоответствий, выявленных в ходе внутреннего аудита интегрированной системы управления»;
- актуализированы «Руководство по системе экологического менеджмента на Ленинградской АЭС» (О-095-РУ-17) и «Административная инструкция. Руководство для ответственных по системе экологического менеджмента (СЭМ) в структурных подразделениях Ленинградской АЭС» (О-1224-АИ-17);
- «Положение о порядке проведения внутреннего аудита системы экологического менеджмента (СЭМ) на Ленинградской АЭС» (инв. № О-884-ПО-15) аннулировано в связи с введением в действие «Положения по проведению внутренних аудитов интегрированной системы управления» (инв. № О-1746-ПО-17);
- внутренний аудит системы экологического менеджмента на 2019 год запланирован в рамках проведения внутреннего аудита ИСУ;

- проведен анализ состояния СЭМ Ленинградской АЭС в 2018 году, по результатам которого оформлено соответствующее заключение;
- актуализированы экологические аспекты, экологические цели, определены экологические риски подразделений станции на 2019 год;
- составлены на 2019 год перечни значимых экологических аспектов, экологических целей, экологических рисков, программа и план совершенствования экологического менеджмента;
- своевременно составлен, издан и публично представлен в Правительстве Ленинградской области «Отчет по экологической безопасности за 2017 год».

По программе повышения компетентности персонала проведено обучение начальников подразделений, включенных в СЭМ, и ответственных за СЭМ по программе «Экологический менеджмент и аудит» с выдачей соответствующих удостоверений и квалификационных сертификатов об аттестации в количестве 37 человек.

В подразделениях Ленинградской АЭС-2 введены в действие документы по организации и функционированию СЭМ и проведено обучение специалистов, назначенных ответственными за внедрение СЭМ в подразделениях, начаты работы по идентификации экологических аспектов. Внедрение СЭМ на Ленинградской АЭС-2 завершится в 2019 году.

На основе исходных данных, представляемых для оценки состояния СЭМ, анализа со стороны руководства и процедурой принятия решений о ее состоянии обоснованно сделан вывод о пригодности, адекватности и результативности СЭМ Ленинградской АЭС.







### 3.2 СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА КАЧЕСТВА

С 2011 года система менеджмента качества (СМК) является частью системы управления Ленинградской атомной станции. СМК разработана, функционирует и постоянно совершенствуется в соответствии с «Заявлением о Политике в области качества Ленинградской АЭС». Система менеджмента качества функционирует в составе интегрированной системы управления Ленинградской АЭС.

В 2018 году в рамках функционирования СМК:

1. Рассмотрены и проверены 182 программы обеспечения качества (ПОК) организаций, выполняющих работы, оказывающих услуги в интересах Ленинградской АЭС.

2. С целью оценки результативности «Программы обеспечения качества при эксплуатации Ленинградской АЭС. ПОКАС(Э)», программ обеспечения качества по направлениям деятельности, программ обеспечения качества подрядных организаций и поставщиков продукции и услуг, в соответствии с «Годовым план-графиком проведения внутренних проверок на 2018 год», «План-графиком проведения внешних проверок (аудитов) выполнения ПОКАС для Ленинградской АЭС на 2018 год» выполнены:

- четыре плановые проверки подрядных организаций;
- двенадцать внеплановых проверок подрядных организаций;
- плановые внутренние проверки подразделений станций и направлений деятельности.

По результатам проверок оформлена необходимая отчетная документация, разработаны корректирующие и предупреждающие действия.

Мероприятия, запланированные по результатам предыдущих проверок, реализованы в полном объеме, с высоким качеством, в установленные сроки.

3. Оформлены «Оценка результативности функционирования интегрированной системы управления (ИСУ) Ленинградской АЭС в 2018 году», «Заключение по оценке результативности выполнения программ обеспечения качества Ленинградской АЭС».

4. В соответствии с организационно-распорядительными документами АО «Концерн Росэнергоатом» разработано и введено в действие приказом по Ленинградской АЭС «Заявление о Политике в области качества Ленинградской АЭС». В установленном порядке проведено ознакомление персонала с Заявлением, локальные нормативные акты приведены в соответствие с Заявлением, обеспечено доведение Заявления до заинтересованных сторон — организаций, выполняющих работы по предоставлению услуг Ленинградской АЭС.



### 3.3 СИСТЕМА МЕНЕДЖМЕНТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗДОРОВЬЯ

С 2012 года на Ленинградской АЭС разработана, внедрена и функционирует Система менеджмента профессиональной безопасности и здоровья (СМ ПБиЗ) как часть системы управления охраной труда (СУОТ).

Ранее (с 2012 г. по 2016 г.) СМ ПБиЗ ежегодно подвергалась инспекционной проверке и с успехом получала подтверждение действия выданного сертификата соответствия Системы менеджмента профессиональной безопасности и здоровья Ленинградской АЭС международному стандарту OHSAS 18001:2007. В связи с внедрением в 2016 году интегрированной системы управления Ленинградской АЭС ресертификационный аудит СМ ПБиЗ более не проводится.

В 2018 году на Ленинградской атомной станции в рамках функционирования и совершенствования СМ ПБиЗ проведены следующие мероприятия:

1. Введены и актуализированы локальные нормативные документы:

- «Заявление о политике Ленинградской АЭС в области охраны труда»;
- «Положение о рабочей группе ООТ»;
- «Положение о Координационном совете».

2. Проведена идентификация опасностей и оценка рисков на вновь организованных рабочих местах. Выполнена также актуализация документов по идентификации опасностей и оценке рисков в отдельных подразделениях станции. Общее количество рабочих мест – 1133.



3. В рамках внутреннего аудита ИСУ проведен внутренний аудит СМ ПБиЗ во всех подразделениях станции. По результатам аудита оформлена необходимая отчетная документация. Разработаны планы корректирующих (предупреждающих) действий по устранению выявленных несоответствий требованиям стандарта OHSAS 18001:2007 и локальных нормативных актов.

4. На постоянной основе продолжается работа по оценке рисков травмирования при проведении 2 степени административно-общественного контроля (АОК) за состоянием

охраны труда с занесением результатов в информационную систему учета и анализа событий (ИС УиАС).

5. С 2018 года в рамках процедур системы управления охраной труда оценка рисков травмирования производится при посещении площадки, при инспекционных проверках по охране труда.

6. С целью совершенствования СУОТ с 2018 года проводится ежегодная разработка «Плана по управлению высокими и средними рисками подразделения» с последующим анализом эффективности реализуемых мероприятий.



7. В рамках ИСУ Ленинградской АЭС функционирует процесс «Обеспечение профессиональной безопасности и здоровья». Разработан паспорт процесса и утверждены его показатели. В соответствии с регламентом производится мониторинг показателей деятельности.

8. С целью повышения компетентности работников станции по вопросам безопасности труда в августе 2018 года специалистами Клинского института охраны и условий труда проведено обучение персонала (98 человек) по теме «Оценка профессиональных рисков» в формате вебинара.

9. В рамках выполнения плана мероприятий по информированию общественности о вопросах профессиональной безопасности, проведены интерактивные занятия по охране труда в МБОУ «СОШ № 1» (06.12.2018), в МБОУ «Лицей № 8» (13.12.2018) с демонстрацией правильного применения СИЗ, с проведением измерений уровней факторов рабочей среды, с оценкой профессиональных рисков в различных ситуациях.

10. По итогам ежегодного анализа Система менеджмента профессиональной безопасности и здоровья признана высшим руководством пригодной, адекватной и результативной.

## 4. ОСНОВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ, РЕГУЛИРУЮЩИЕ ПРИРОДООХРАННУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ЛЕНИНГРАДСКОЙ АЭС

Природоохранная деятельность на Ленинградской АЭС осуществляется в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации и отраслевых нормативно-распорядительных документов:

- Федеральный закон от 10.01.2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды»;
- Федеральный закон от 30.03.1999 № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения»;
- Федеральный закон от 09.01.1996 № 3-ФЗ «О радиационной безопасности населения»;
- Водный Кодекс РФ от 03.06.2006 № 74-ФЗ;
- Федеральный закон от 04.05.1999 № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха»;
- Федеральный закон от 24.06.1998 № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления»;
- Земельный Кодекс РФ от 25.10.2001 № 136-ФЗ;
- Федеральный закон от 23.11.1995 № 174-ФЗ «Об экологической экспертизе»;
- Федеральный закон от 21.11.1995 № 170-ФЗ «Об использовании атомной энергии»;
- Федеральный закон от 11.07.2011 № 190-ФЗ «Об обращении с радиоактивными отходами и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Закон РФ от 21.02.1992 № 23951 «О недрах»;
- СанПиН 2.6.1.2523-09. Нормы радиационной безопасности (НРБ-99/2009);
- СанПиН 2.6.1.24-03. Санитарные правила проектирования и эксплуатации атомных станций (СП АС-03);
- СП 2.6.1.2612-10. Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСПОРБ-99/2010);
- СП 2.6.1.28-2000. Правила радиационной безопасности при эксплуатации атомных станций (ПРБ АС-99);
- СанПиН 2.1.5.980-00. Водоотведение населенных мест, санитарная охрана водных объектов. Гигиенические требования к охране поверхностных вод;
- ГОСТ Р ИСО 14001-2016. Системы экологического менеджмента. Требования и руководство по применению;
- СТО 1.1.1.01.0678-2015 «Основные правила обеспечения эксплуатации атомных станций»;

- СТО 1.1.1.01.999.0466-2013 «Основные правила обеспечения охраны окружающей среды на атомных станциях»;
- СТО 1.1.1.01.003.0761-2017 «Руководство по системе экологического менеджмента»;
- СТО 1.1.1.01.003.0762-2017 «Порядок проведения внутреннего аудита системы экологического менеджмента»;
- РД ЭО 1.1.2.05.0935-2013 «Руководство по организации работ при обращении с отходами производства и потребления».

Деятельность Ленинградской АЭС регламентируется следующими разрешительными документами:

- лицензия на эксплуатацию ядерной установки:
  - ✓ энергоблока № 1 ГН-03-101-3307, срок действия до 22.12.2018;
  - ✓ энергоблока № 2 ГН-03-101-2250, срок действия до 11.11.2020;
  - ✓ энергоблока № 3 ГН-03-101-2220, срок действия до 31.01.2025;
  - ✓ энергоблока № 4 ГН-03-101-2471, срок действия до 26.12.2025;
  - ✓ энергоблока № 1 ЛАЭС-2 ГН-03-101-3451, срок действия до 04.12.2057;
- лицензия на сооружение ядерной установки:
  - ✓ энергоблока № 1 ЛАЭС-2 ГН-02-101-2277, срок действия до 31.03.2018;
  - ✓ энергоблока № 2 ЛАЭС-2 ГН-02-101-2276, срок действия до 14.07.2019;
- лицензия на обращение с радиоактивными отходами ГН-07-101-2576, срок действия до 26.12.2025;
- договоры водопользования (цель водопользования – забор водных ресурсов):
  - ✓ 47-01.03.00.007-О-ДЗИО-С-2015-02584/00, срок действия до 30.06.2025;
  - ✓ 47-01.03.00.007-Р-ДЗВО-С-2015-02585/00, срок действия до 30.06.2025;
  - ✓ 47-01.03.00.007-Р-ДЗВО-С-2015-02586/00, срок действия до 30.06.2025;
- договор водопользования (цель водопользования – забор водных ресурсов для производства электрической и тепловой энергии) № БО-00.00.00.000-М-ДЗВО-Т-2011-00459/00, срок действия до 31.12.2020;

- договор водопользования (цель водопользования – забор (изъятие) водных ресурсов из поверхностных водных объектов) № 00-01.03.00.007-М-ДЗВО-Т-2017-03118/00, срок действия до 31.12.2019;

- лицензии на пользование недрами (геологическое изучение участка недр):

- ЛОД 03423 ВП, срок действия до 20.06.2019;

- ЛОД 03424 ВП, срок действия до 20.06.2019;

- лицензии на пользование недрами (добыча подземных вод):

- ЛОД 03532 ВЭ, срок действия до 31.12.2040;

- ЛОД 03598 ВЭ, срок действия до 01.04.2041;

- свидетельства о постановке на государственный учет объекта оказывающего негативное воздействие на окружающую среду:

- для основной площадки филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция» объекта II категории присвоен код объекта МБ-0178-003317-П;

- для фильтровально-очистных сооружений ФОС-1 цеха водоснабжения филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция» объекта III категории присвоен код объекта 41-0178-004958-П;

- для фильтровально-очистных сооружений ФОС-2,3 цеха водоснабжения филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция» объекта III категории присвоен код объекта 41-0178-004925-П;

- для санатория-профилактория «Копанское» объекта III категории присвоен код объекта 41-0178-004959-П;

- решения о предоставлении водного объекта в пользование (цель использования – сброс сточных вод):

- 00-01.03.00.007-М-PCBX-Т-2015-02547/00, срок действия до 31.12.2019;

- 00-01.03.00.007-М-PCBX-Т-2015-02548/00, срок действия до 31.12.2019;

- 00-01.03.00.007-М-PCBX-Т-2015-02549/00, срок действия до 31.12.2019;

- 00-01.03.00.007-М-PCBX-Т-2015-02550/00, срок действия до 31.12.2019;

- 00-01.03.00.007-М-PCBX-Т-2015-02551/00, срок действия до 31.12.2019;

- 00-01.03.00.007-М-PCBX-Т-2015-02552/00, срок действия до 31.12.2019;

- 00-01.03.00.007-М-PCBX-Т-2015-02553/00, срок действия до 31.12.2019;





00-01.03.00.007-М-РСВХ-Т-2018-03580/00, срок действия до 01.10.2023;

47-01.03.00.007-Р-РСВХ-С-2015-02484/00, срок действия до 31.12.2019;

47-01.03.00.007-Р-РСВХ-С-2015-02485/00, срок действия до 31.12.2019;

47-01.03.00.007-Р-РСВХ-С-2015-02486/00, срок действия до 31.12.2019;

47-01.03.00.007-Р-РСВХ-С-2015-02487/00, срок действия до 31.12.2019;

• проект нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ в водные объекты (р. Коваши, р. Пейпия, р. Систа, Копорская губа Финского залива) филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция», срок действия до 31.12.2019;

• проект нормативов допустимых сбросов (НДС) веществ и микроорганизмов, поступающих в Копорскую губу Финского залива через выпуск № 6а со сточными водами филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция» (Ленинградская АЭС), срок действия до 12.11.2023;

• разрешения на сброс загрязняющих веществ в окружающую среду:

26-690-С-15/19, 26-691-С-15/19, 26-692-С-15/19, срок действия до 31.12.2019;

26-693-С-15/19, 26-694-С-15/19, 26-695-С-15/19, срок действия до 31.12.2019;

26-696-С-15/19, 26-697-С-15/19, 26-698-С-15/19, срок действия до 31.12.2019;

26-699-С-15/19, 26-700-С-15/19, срок действия до 31.12.2019;

26-5840-17/18, срок действия до 01.08.2018;

• нормативы образования отходов и лимиты на их размещение:

26-20632-О-14/19, 26-20543-О-14/19, срок действия до 21.07.2019;

26-18395-О-14/19, 26-18396-О-14/19, срок действия до 29.06.2019;

26-22445-О-13/18, 26-22445-1-О-13/18, срок действия до 30.09.2018;

26-7294-18-О-18/23, срок действия до 23.12.2023;

• проект нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция», срок действия до 21.09.2019;

• проект нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу источниками комплекса по переработке и хранению радиоактивных отходов филиала ОАО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция», срок действия до 13.08.2020;

• проект нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ) загрязняющих веществ в атмосферу источниками Ленинградской АЭС-2, срок действия до 30.08.2020;

• разрешения на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух:

26-28188-В-14/19, 26-28189-В-14/19, 26-28190-В-14/19, 26-28191-В-14/19, срок действия до 21.09.2019;

26-14147-В-15/20, срок действия до 13.08.2020;

26-6523-В-16/18, срок действия до 04.09.2018;

26-6364-4-В-18/20, срок действия до 30.08.2020;

• разрешения на выброс радиоактивных веществ в атмосферный воздух:

СЕ-ВРВ-101-009, срок действия до 01.12.2018;

СЕ-ВРВ-101-047, срок действия до 09.06.2022;

СЕ-ВРВ-101-61, срок действия до 01.12.2023;

• разрешения на сброс радиоактивных веществ (радионуклидов) в водные объекты:

СЕ-СРВ-101-054, срок действия до 01.12.2018;

СЕ-СРВ-101-60, срок действия до 01.11.2025.

## 5. ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ И МОНИТОРИНГ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Ленинградская АЭС в соответствии с природоохранным законодательством РФ проводит производственный радиационный, химический и биологический контроль и мониторинг в санитарно-защитной зоне радиусом 1,5 км (СЗЗ) и зоне наблюдения радиусом 17 км (ЗН) (рис. 5).



Рис. 5 – Санитарно-защитная зона и зона наблюдений Ленинградской АЭС

Оперативный автоматизированный мониторинг радиационной обстановки на границе площадки станции, в СЗЗ и ЗН посредством непрерывного измерения мощности амбиентного эквивалента дозы  $\gamma$ -излучения на Ленинградской АЭС осуществляется дистанционным дозиметрическим мониторингом автоматической системы контроля радиационной обстановки (АСКРО).

Документами, регламентирующими на Ленинградской АЭС осуществление производственного контроля и мониторинга состояния окружающей среды в СЗЗ и ЗН, являются:

- Регламент радиационного контроля окружающей среды;
- Программа регулярных наблюдений за водными объектами и их водоохранными зонами;
- Регламент химического контроля и мониторинга водоема-охладителя Ленинградской АЭС и других водных объектов;
- Планы-графики контроля нормативов выброса на источниках выброса.

Объектами мониторинга и контроля являются источники поступления вредных химических и радиоактивных веществ и компоненты окружающей среды: сточные воды и водные объекты, выбросы в атмосферу и атмосферный воздух, общепромышленные отходы, почвенный покров, донные отложения, природоохранное оборудование.

В целях контроля качества и предотвращения ущерба окружающей среде на период строительства Ленинградской АЭС-2 Генподрядчик в соответствии с заключенными договорами организует проведение лабораторных исследований силами аккредитованной испытательной лаборатории на границе площадки строительства. В рамках мониторинга за состоянием окружающей среды при строительстве объекта проводятся наблюдения за состоянием атмосферного воздуха и почвы, а также шумового воздействия, электромагнитного излучения и удельной активности естественных радионуклидов и цезия-137.

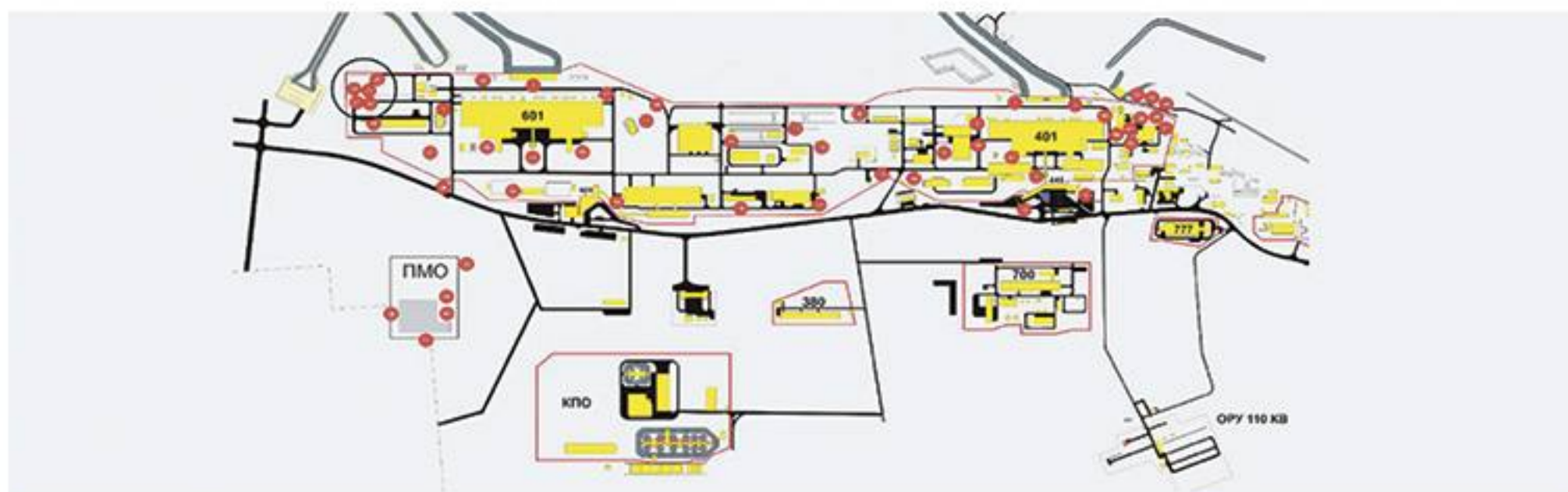


Схема расположения наблюдательных скважин на территории Ленинградской атомной станции

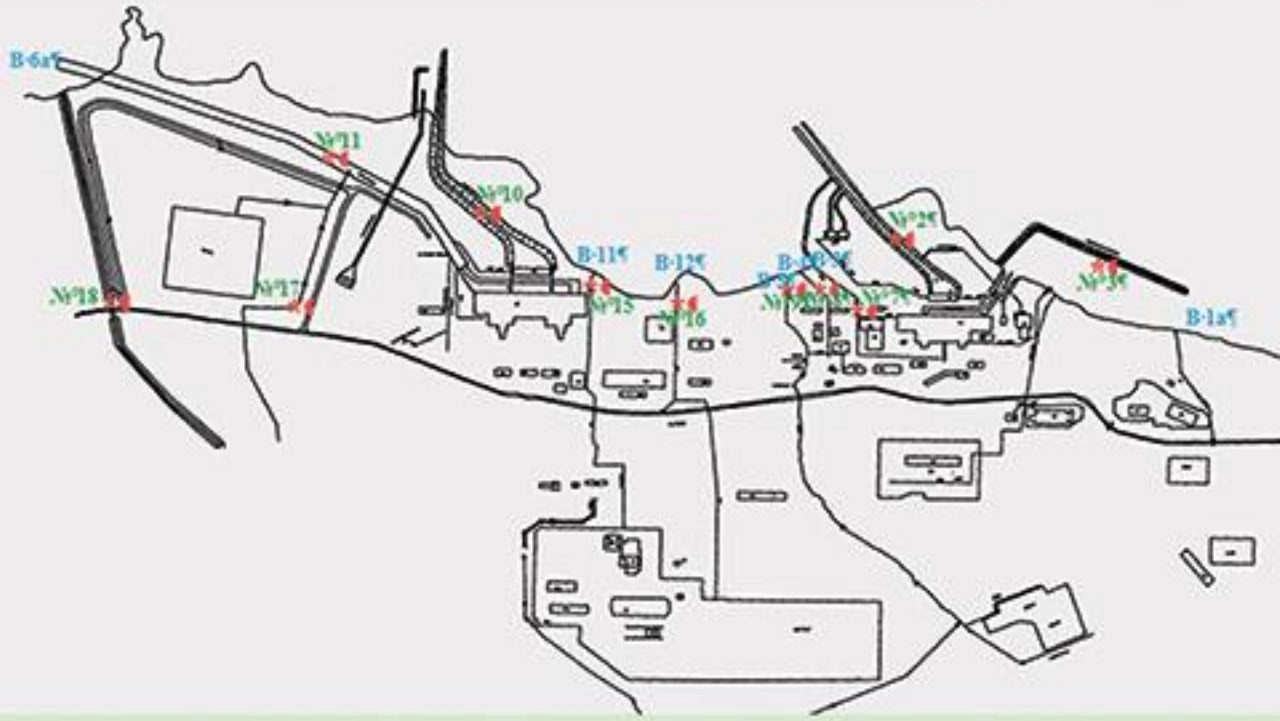


Схема расположения мест пробоотбора

В соответствии с нормативными требованиями производственный экологический контроль на Ленинградской АЭС осуществляется по направлениям природопользования, представленным на рис. 6.

Контроль содержания вредных химических веществ в сбросах сточных вод в водные объекты выполняется аккредитованными лабораториями отдела радиационной безопасности (ОРБ) и ФГБУЗ ЦГиЭ № 38 ФМБА, а контроль их микробиологических показателей – аккредитованной лабораторией ФГБУЗ ЦГиЭ № 38 ФМБА России.

Контроль содержания вредных химических веществ на источниках выброса в атмосферный воздух проводится аккредитованной комплексной испытательной лабораторией ООО «Научно-производственная и проектная фирма «Экосистема».

Контроль качества сбрасываемых дренажных и поверхностно-ливневых вод с площадки строящихся энергоблоков ВВЭР-1200 в 2018 году осуществлялся лабораторией инструментального контроля производственных и экологических факторов отдела химико-технологических исследований ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова».

Мониторинг состояния окружающей природной среды выполнялся испытательной лабораторией ООО «ЭСГ «Охрана труда» и лабораторией внешней дозиметрии ОРБ, аккредитованными в установленном порядке.

Мониторинг отдельных компонентов окружающей среды осуществляется на основании лицензии Федеральной службы по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды.





## РАДИАЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ НА ПРОМЫШЛЕННОЙ ПЛОЩАДКЕ, В САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЕ И ЗОНЕ НАБЛЮДЕНИЯ



## КОНТРОЛЬ НЕРАДИАЦИОННЫХ ПАРАМЕТРОВ НА ОСНОВНОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ ПЛОЩАДКЕ И ОБЪЕКТАХ ЛАЭС



Рис. 6 – Виды производственного экологического контроля на Ленинградской АЭС



Биолого-химический мониторинг водоема-охладителя Ленинградской атомной станции — Копорской губы Финского залива Балтийского моря осуществлялся с привлечением стороннего специализированного предприятия — ООО НПО «Гидротехпроект».

Радиационный контроль на Ленинградской АЭС осуществляется отделом радиационной безопасности в составе эксплуатационных служб: лабораторией радиационной безопасности, лабораторией индивидуального дозиметрического контроля, лабораторией внешней дозиметрии, службы АСКРО и ремонтной службы — в соответствии с действующими нормами радиационной безопасности и санитарными правилами.

Производственный контроль и мониторинг окружающей среды выполняется с использованием современных технических средств.

Результаты многолетних наблюдений показывают, что за все время эксплуатации Ленинградской АЭС заметного воздействия на состояние объектов внешней среды не выявлено.



## 6. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

### 6.1 ЗАБОР ВОДЫ ИЗ ВОДНЫХ ИСТОЧНИКОВ

Ленинградская АЭС осуществляет забор воды из Копорской губы Финского залива Балтийского моря, рек Систа и Коваши и озера Копанского. Предприятие использует ресурсы водных объектов, как на производственные, так и на хозяйственно-бытовые нужды (табл. 1).

Установленные для Ленинградской АЭС лимиты объемов забора воды из природных источников в 2018 году не превышались.

Количество забираемой морской воды в 2018 году составило 4 935 523,69 тыс. м<sup>3</sup>. По сравнению с 2017 годом (5 015 104,36 тыс. м<sup>3</sup>) потребление морской воды уменьшилось на 1,59 % или 79 580,67 тыс. м<sup>3</sup>. Снижение потребления морской воды обусловлено снижением выработки электроэнергии на 0,654 млрд. кВт·ч блоками РБМК-1000 и выработкой 2,719 млрд. кВт·ч блоком ВВЭР-1200.

Таблица 1 – Забор воды из водных источников в 2018 году, тыс. м<sup>3</sup>

Наименование водного объекта	Забрано или получено	Допустимый объем забора воды	Использовано воды			Передано другим потребителям без использования
			всего	на ХП нужды	на производственные нужды	
Финский залив	4 935 523,69	6 509 355,85	4 891 816,50	–	4 891 816,50	43 707,19
река Систа	11 283,19	20 235,60	2 965,75	673,63	2 292,12	5 800,38
река Коваши	–	2 794,44	–	–	–	–
озеро Копанское	313,97	373,75	313,97	273,97	40,00	–
<b>ВСЕГО</b>	<b>4 947 120,85</b>	<b>6 532 759,64</b>	<b>4 895 096,22</b>	<b>947,60</b>	<b>4 894 148,62</b>	<b>49 507,57</b>

Количество забранной пресной воды в 2018 году составило 11 597,16 тыс. м<sup>3</sup>, из них использовано на собственные хозяйственные и производственные нужды – 3 279,72 тыс. м<sup>3</sup>, передано другим потребителям приготовленной воды питьевого качества – 5 800,38 тыс. м<sup>3</sup>, остальное количество составили потери в технологических процессах водоподготовки и при транспортировке. По сравнению с 2017 годом (11 807,22 тыс. м<sup>3</sup>) потребление пресной воды уменьшилось на 1,78 % (на 210,06 тыс. м<sup>3</sup>) и в основном обусловлено изменениями потребления приготовленной воды питьевого качества, передаваемой сторонним потребителям

(с 6 379,60 тыс. м<sup>3</sup> в 2017 году до 5 800,38 тыс. м<sup>3</sup> в 2018 году) и потребляемой на собственные нужды (с 2 218,47 тыс. м<sup>3</sup> в 2017 году до 2 965,75 тыс. м<sup>3</sup> в 2018 году).

Другим потребителям передано 0,89 % от забираемых объемов морской воды и 50,02 % подготовленной воды питьевого качества.

На блоках РБМК-1000 Ленинградской АЭС эксплуатируются четырнадцать систем оборотного водоснабжения с максимальной проектной производительностью 227 610,2 тыс. м<sup>3</sup>/год. Фактическая производительность систем оборотного водоснабжения в 2018 году составила 1 182 142,15 тыс. м<sup>3</sup>/год.

### 6.2 СБРОСЫ В ОТКРЫТУЮ ГИДРОГРАФИЧЕСКУЮ СЕТЬ

На предприятии действуют производственно-ливневая, хозяйственно-бытовая и специальная канализации. Водоотведение хозяйственно-бытовых сточных вод в количестве 673,63 тыс. м<sup>3</sup> в 2018 году осуществлялось в централизованную систему водоотведения Муниципального образования Сосновоборский городской округ (договор холодного водоснабжения и водоотведения № 400/17/259342/9/41439-Д от 15.11.2017).

Сброс дренажных и поверхностно-ливневых вод с площадки строящихся энергоблоков ВВЭР-1200 осуществляется в сбросной канал ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова».

Ленинградская АЭС имеет одиннадцать выпусков сточных вод в водные объекты. Водоотведение производственно-ливневых вод с основной производственной площадки предприятия осуществляется через семь выпусков в Копорскую губу Финского залива, бассейн Балтийского моря. Водоотведение производственно-ливневых вод после механической очистки на иловых полях с площад-

ки ФОС-2,3 осуществляется в реку Систа. Водоотведение производственных вод с площадок ФОС-1 и комплекса зданий АСКРО в реку Коваши в 2018 году не осуществлялось. Водоотведение хозяйственно-бытовых и производственно-ливневых вод после очистки на канализационных очистных сооружениях с площадки СП «Копанское» осуществляется в реку Пейпия.

В 2018 году объемы сброса сточных вод в природные водоемы не превышали установленных лимитов (табл. 2).

Таблица 2 – Сброс сточных вод в поверхностные водоемы в 2018 году, тыс. м<sup>3</sup>

Наименование водного объекта	Допустимый объем водоотведения	Фактический объем водоотведения	Отведено в водные объекты		
			нормативно-чистых (без очистки)	без очистки	загрязненных недостаточно очищенных
Финский залив	6 450 083,82	4 840 326,44	4 839 301,85	1 024,42	0,17
река Систа	989,18	32,77	–	–	32,77
река Коваши	1 865,78	–	–	–	–
река Пейпия	547,74	339,57	–	–	339,57
<b>ВСЕГО</b>	<b>6 453 486,45</b>	<b>4 840 698,78</b>	<b>4 839 301,85</b>	<b>1 024,42</b>	<b>372,51</b>

### 6.2.1 Сбросы вредных химических веществ

Фактический суммарный сброс вредных химических веществ в водные объекты в 2018 году составил 13 470,6 т, что на 25,85 % меньше по сравнению с 2017 годом, суммарный сброс

в котором составил 18 165,7 т.

Характеристика сбрасываемых сточных вод представлена в табл. 3, а данные о сбросах основных загрязняющих веществ – в табл. 4.

Таблица 3 – Характеристика сбрасываемых сточных вод в 2018 году

Наименование приемника сточных вод	Наименование показателя	Установленный сброс, т	Фактический сброс в 2018 году	
			т	% от нормы
Финский залив	Сухой остаток	23 766 142,843	5 683,427	0,02
	БПК полное	19 966,058	251,991	1,26
	ХПК	182 388,249	3 986,428	2,19
р. Пейпия	Сухой остаток	91,473	56,063	61,29
	БПК полное	2,461	0,706	28,69
	ХПК	31,112	15,803	50,79
р. Систа	Сухой остаток	697,802	0,000	0,000
	БПК полное	5,597	0,000	0,000
	ХПК	55,973	0,000	0,000

Таблица 4 – Сбросы основных вредных химических веществ в 2018 году

Наименование приемника сточных вод	Наименование ВХВ	Установленный сброс, т	Фактический сброс в 2018 году	
			т	% от нормы
Финский залив	Взвешенные вещества	48 513,434	118,532	0,24
	Азот аммонийный	3 077,21	15,876	0,52
	Сульфаты	2 019 647,077	779,020	0,04
	Железо общее	332,768	1,880	0,56
	Нефтепродукты	332,768	1,893	0,57
	<b>Итого по вышеперечисленным позициям</b>			<b>917,201</b>
р. Пейпия	Взвешенные вещества	5,6	2,4	42,86
	Азот аммонийный	0,2	0,2	100,00
	Нитрат-анион	20,4	3,1	15,20
	Сульфаты	18,6	3,4	18,28
	Железо общее	1,0	0,5	50,00
	Нефтепродукты	0,027	0,012	44,44
<b>Итого по вышеперечисленным позициям</b>			<b>9,612</b>	<b>–</b>
р. Систа	Взвешенные вещества	3,719	0,065	1,75
	Азот аммонийный	0,247	0,002	0,81
	Сульфаты	71,518	0,202	0,28
	Железо общее	0,099	0,002	2,02
	Нефтепродукты	0,039	0,000	0,00
	<b>Итого по вышеперечисленным позициям</b>			<b>0,012</b>

Динамика сбросов основных вредных химических веществ в водные объекты за последние пять лет представлена на рис. 7 и определяется качеством забираемой морской воды.

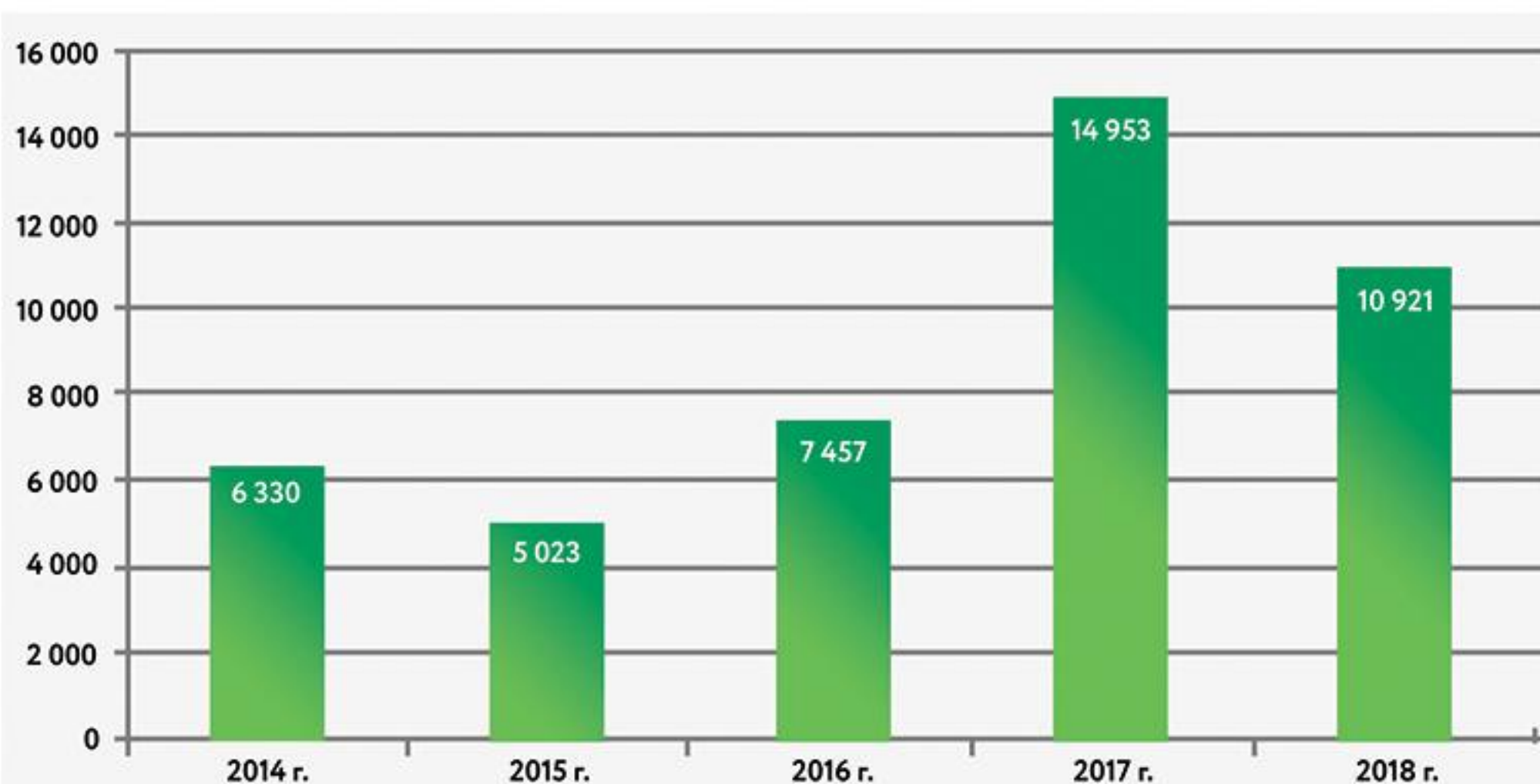


Рис. 7 – Динамика сбросов основных вредных химических веществ в водные объекты, т/год

## 6.2.2 Сбросы радионуклидов

На Ленинградской АЭС сброс радионуклидов в поверхностные водные объекты осуществляется за счет отвода в Копорскую губу Финского залива дебалансных вод основного производственного процесса после их очистки и в соответствии со специально оформленным в Росприроднадзоре разрешением на сброс.

Сброс дебалансных вод в Копорскую губу Финского залива в 2012–2015 годах и в 2017 году не осуществлялся. С 1 июля 2014 года изменился порядок учета сбросов радиоактивных веществ в окружающую среду. В соответствии с консервативным подходом, в случае, если существующими на АЭС приборами и методами некоторые радионуклиды, нормируемые в сбросах, не определяются, факти-

ческому сбросу нормируемого радионуклида присваивается значение  $1/2$  произведения нижнего предела измерения на объем сброса. Динамика сброса радионуклидов за последние пять лет представлена в табл. 5.

До 2018 года сброс дебалансных вод происходил только по выпуску № 11 энергоблоков №№ 1-4. Начиная с 2018 года на этапах ввода в эксплуатацию энергоблока № 5 Ленинградской АЭС (ВВЭР-1200) производился сброс дебалансных вод в Копорскую губу Финского залива по выпуску № 6а. Приказом СЕМТУ по надзору за ЯРБ Ростехнадзора от 25.10.2018 № 123 утверждены нормативы допустимых сбросов радиоактивных веществ в водные объекты отдельно для выпусков № 6а и № 11.

Таблица 5 – Динамика сбросов радионуклидов с дебалансными водами в водные объекты

Год		Год				
		2014	2015	2016	2017	2018
Энергоблоки №№ 1-4 (РБМК-1000)	Объем сброса, м <sup>3</sup>	0	0	4 550	0	8 550
	Суммарный индекс сброса	0	0	$1,04 \cdot 10^{-2}$	0	$1,22 \cdot 10^{-3}$
Энергоблок № 5 (ВВЭР-1200)	Объем сброса, м <sup>3</sup>	–	–	–	–	31 620
	Суммарный индекс сброса	–	–	–	–	$2,04 \cdot 10^{-2}$

## 6.3 ВЫБРОСЫ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

### 6.3.1 Выбросы вредных химических веществ

Источники выбросов в атмосферу вредных химических веществ (ВХВ) филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция» расположены на следующих площадках предприятия: на территории основной производственной площадки, включающей в себя площадку энергоблоков РБМК-1000, площадку энергоблоков ВВЭР-1200 и площадку КПО, на территории СП «Копанское», на территории фильтровально-отстойных сооружений ФОС-1 и ФОС-2,3.

В соответствии с Разрешениями на выброс вредных (загрязняющих) веществ в атмосферный воздух разрешенный суммарный выброс

в атмосферу для Ленинградской АЭС в 2018 году составляет 710,382 т в год.

Фактический суммарный выброс ВХВ в атмосферу в 2018 г. составил 92,418 т или 13,01 % от установленной суммарной величины выброса (рис. 8). В общей сумме выбросы основной промышленной площадки составили 90,03 %, СП «Копанское» – 9,92 %, ФОС-1 и ФОС-2,3 – 0,05 %.

Суммарные выбросы ВХВ в целом по предприятию по сравнению с 2017 годом увеличились на 74,62 %, что связано с осуществлением пуско-наладочных работ и вводом в эксплуатацию энергоблока № 1 ВВЭР-1200.

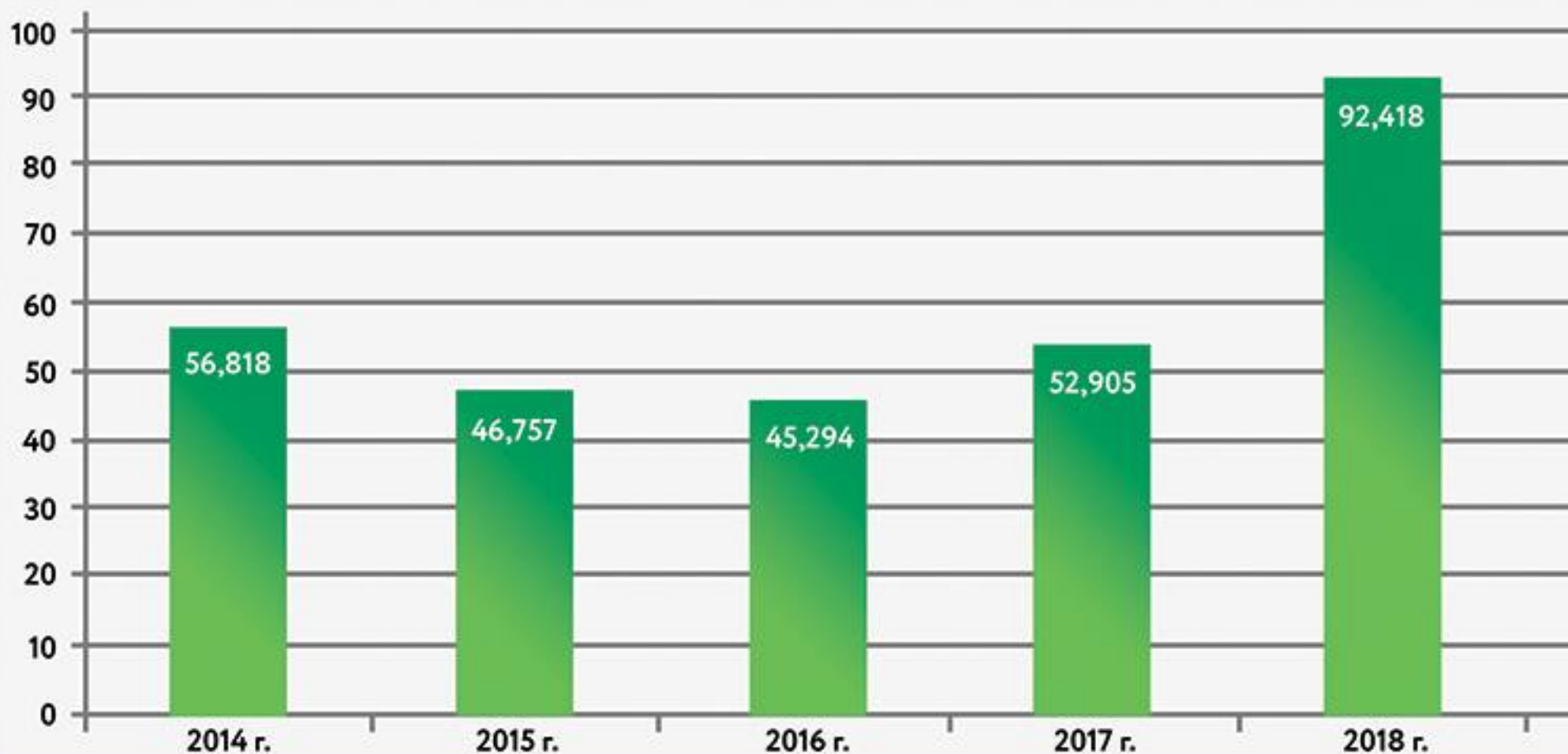


Рис. 8 – Динамика выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, т/год

В выбросах предприятия присутствуют вещества I-IV классов опасности, при этом на долю твердых веществ приходится 45,20 % суммарного выброса ВХВ в 2018 г., на долю диоксида азота – 16,36 %, на долю оксида угле-

рода – 14,13 %, на долю диоксида серы – 3,00 %, на долю оксида азота – 2,66 %, (рис. 9). В 2018 г. превышения максимально разовых выбросов ни по одному ВХВ не отмечено.



Рис. 9 – Состав выбросов ВХВ в 2018 году, %

Основными источниками, формирующими суммарный выброс ВХВ в атмосферу, являются выбросы башенных испарительных градирен блока ВВЭР-1200, дизель-генераторных установок и котельных СП «Копанское» (рис. 10).

Выбросы прочих технологических процессов, вклад каждого из которых составляет менее 5 % от суммарного выброса предприятия, составляют 15,46 %.

Основное производственное, металло- и деревообрабатывающее оборудование оснащено пылегазоочистными установками. Техническое обслуживание установок проводится в соответствии с инструкцией по эксплуатации. Коэффициент улавливания колеблется в пределах от 80 % до 90 % в зависимости от назна-

чения оборудования. Все газоочистное пылеулавливающее оборудование работает в номинальном режиме, бесперебойно, без отклонений в режиме работы и с показателями, соответствующими паспортным (проектным), что подтверждает периодический осмотр для оценки технического состояния.

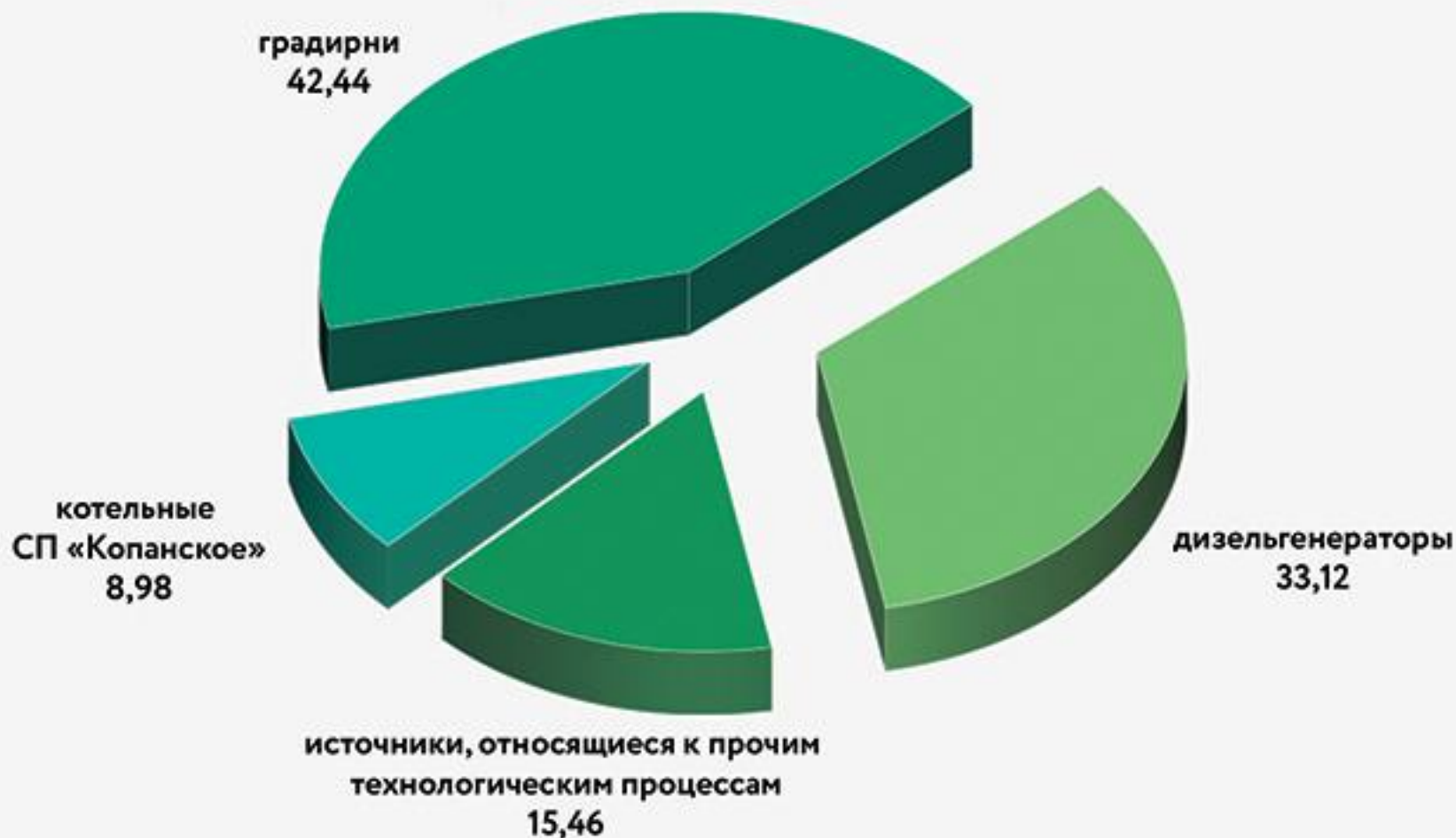


Рис. 10 – Основные источники выбросов ВХВ в атмосферу в 2018 году, %

### 6.3.2 Выбросы радионуклидов

Случаев превышения установленных допустимых и контрольных уровней выбросов радиоактивных веществ в атмосферу с выбросами станции в течение 2018 года зарегистрировано не было.

Годовые выбросы радионуклидов в атмосферу не превысили значений допустимых выбросов (ДВ) и составили:

- по инертным радиоактивным газам – 10,2 % от ДВ;
- по йоду-131 0,9 % от ДВ;
- по кобальту-60 12,4 % от ДВ;
- по цезию-134 4,2 % от ДВ;
- по цезию-137 2,5 % от ДВ.

Случаев превышения установленных допустимых и контрольных уровней выбросов радиоактивных веществ в атмосферу с выбросами станции в течение 2018 года зарегистрировано не было.

В 2018 году выбросы радиоактивных веществ в атмосферный воздух определялись проведением на Ленинградской АЭС работ по восстановлению ресурсных характеристик элементов реакторных установок трех энергоблоков № 1, № 2 и № 3 со вскрытием оборудования.

Динамика выбросов радиоактивных веществ в атмосферу представлена на рис. 11-15.

Эффективность очистки от радиоактивных аэрозолей удаляемого воздуха в течение года была более 90 %, что соответствует требованиям п.10.30 санитарно-эпидемиологических правил и нормативов СанПиН 2.6.1.24-03 «Санитарные правила проектирования и эксплуатации атомных станций (СП АС-03)».



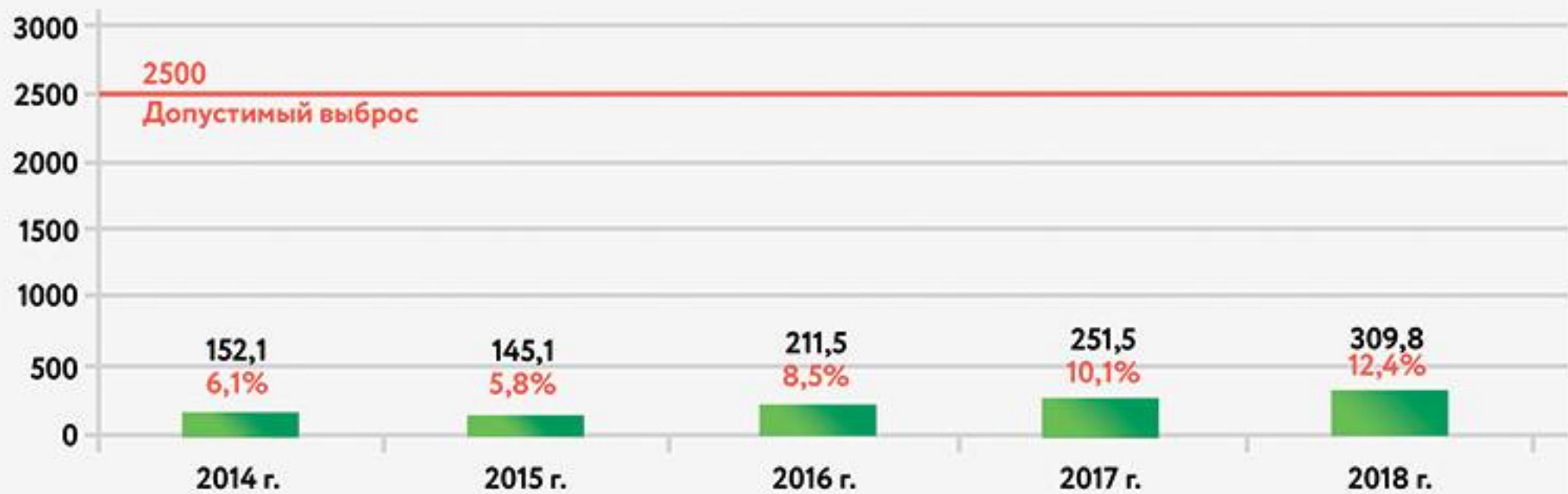


Рис. 11 – Динамика выбросов инертных радиоактивных газов в атмосферу, ТБк

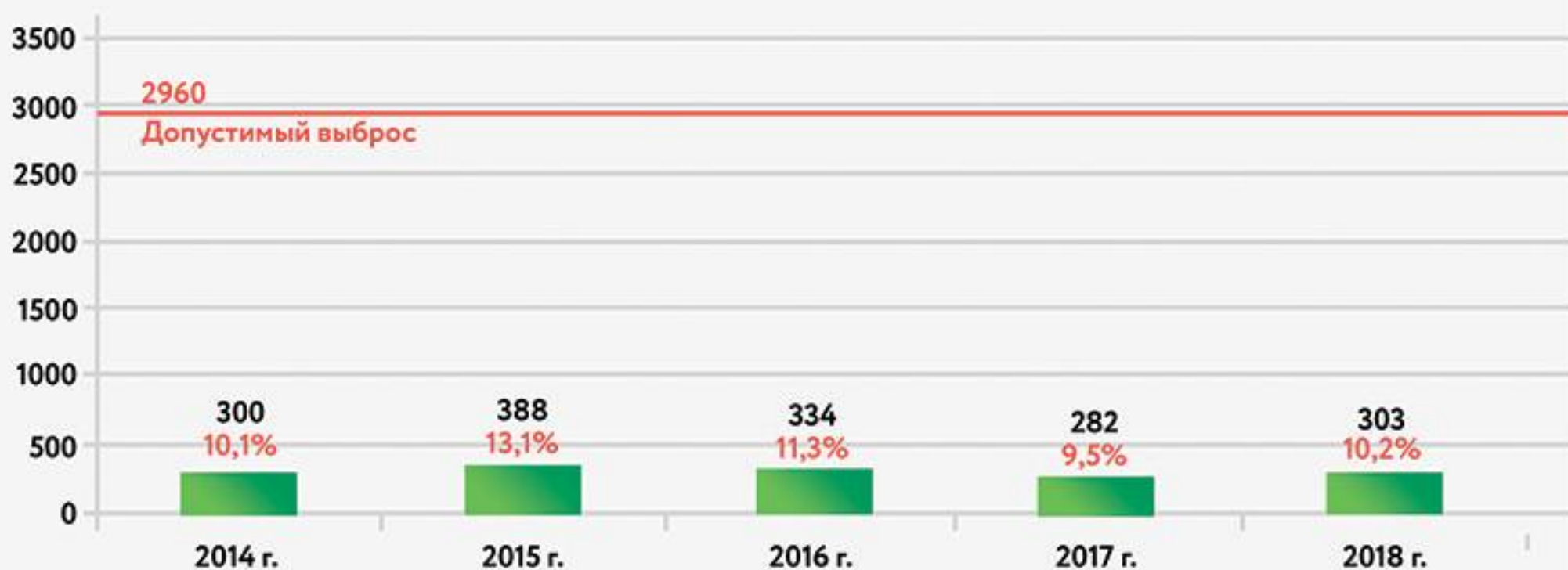


Рис. 12 – Динамика выбросов кобальта-60 в атмосферу, МБк

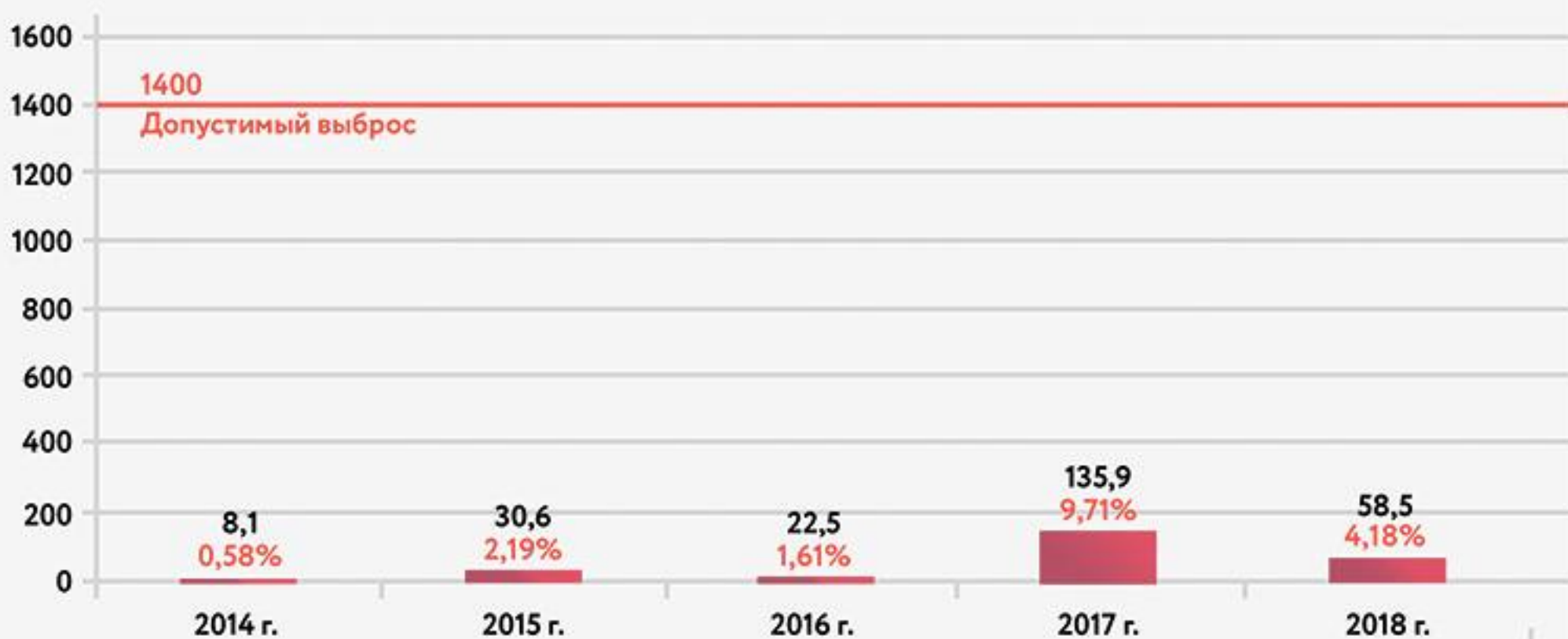


Рис. 13 – Динамика выбросов цезия-134 в атмосферу, МБк



Рис. 14 – Динамика выбросов цезия-137 в атмосферу, МБк

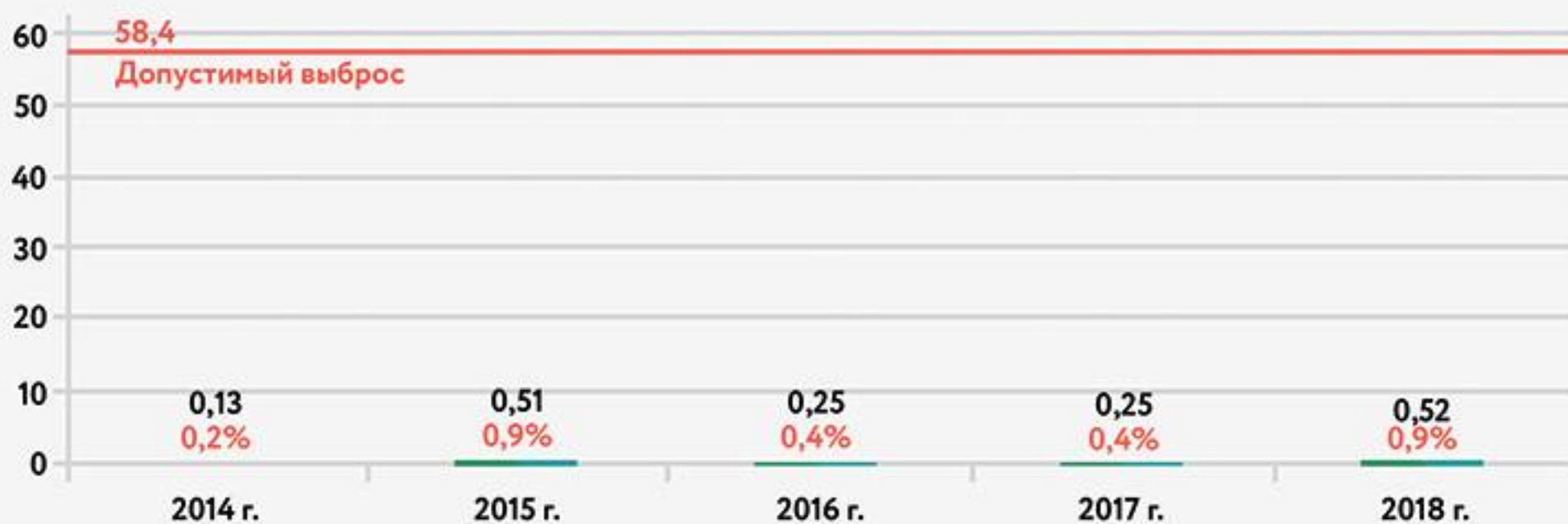


Рис. 15 – Динамика выбросов йода-131 в атмосферу, ГБк



Мощность дозы в районе расположения Ленинградской АЭС соответствует средним многолетним значениям (рис. 16).

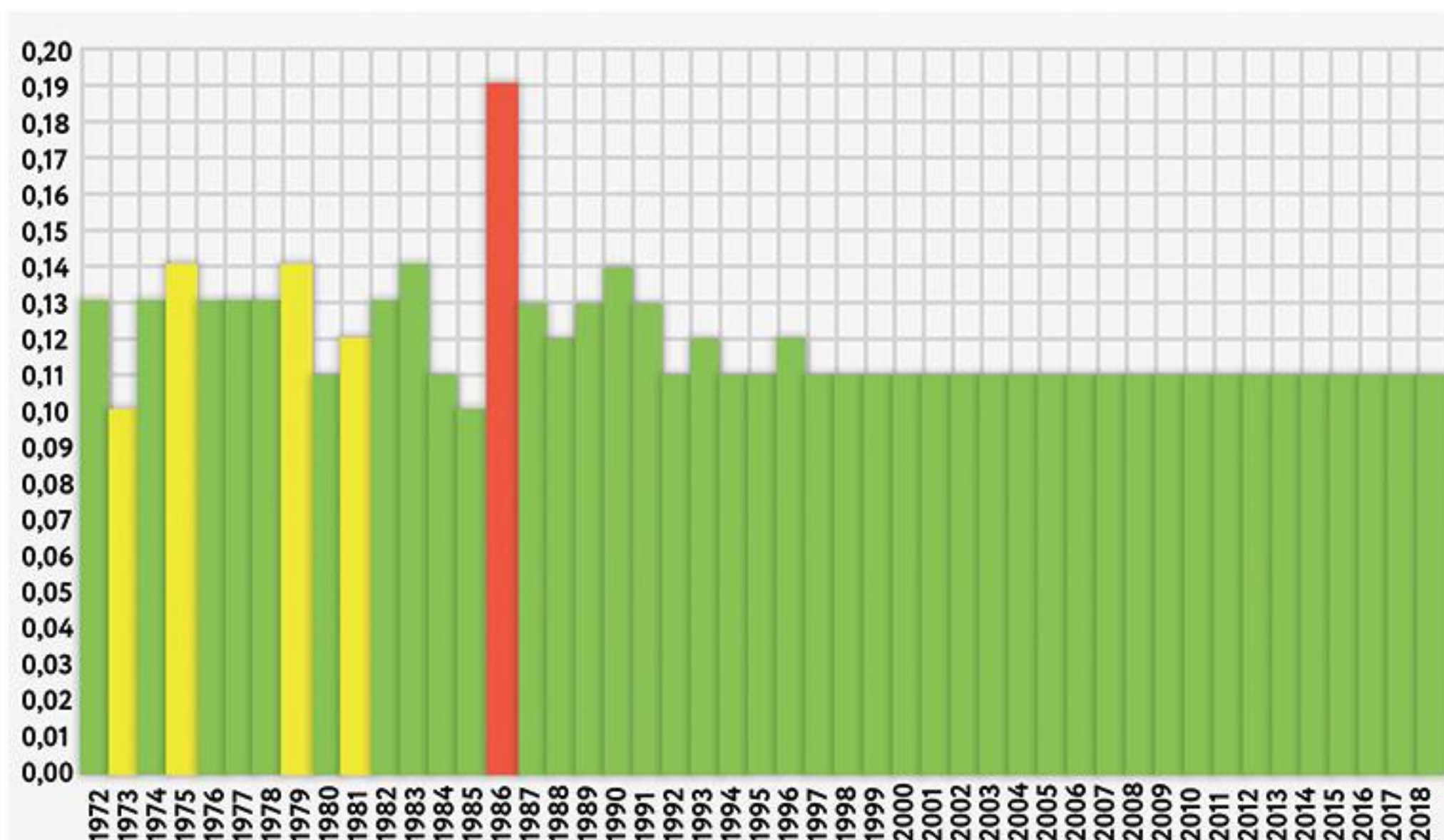


Рис. 16 – Мощность дозы в районе расположения Ленинградской АЭС, мкЗв/час

## 6.4 ОТХОДЫ

### 6.4.1 Обращение с отходами производства и потребления

Обращение с отходами производства и потребления осуществляется в соответствии с установленными требованиями (табл. 6). На балансе предприятия отсутствуют собственные объекты, связанные с деятельностью по обращению с отходами. Все образующиеся отходы

передаются для последующего обращения сторонним организациям. Распределение отходов по классам опасности за последние пять лет остается практически неизменным в связи с неизменностью осуществляемого технологического процесса.

Таблица 6 – Сведения об обращении с отходами производства и потребления в 2018 году

Классы опасности отходов	Образовано отходов, т	Сведения об обращении		
		передано для обезвреживания, т	передано для утилизации, т	передано для размещения, т
I	12,56	12,560	–	–
II	28,524	–	28,524	–
III	43,704	7,000	31,983	–
IV	1 854,4	–	–	1 854,4
V	6 850,0	–	6 463,0	198,9
<b>ВСЕГО</b>	<b>8 789,167</b>	<b>19,560</b>	<b>6 523,523</b>	<b>2 053,264</b>

Отходы I класса опасности (лампы ртутные, ртутно-кварцевые, люминесцентные, утратившие потребительские свойства), образующиеся при обслуживании сетей освещения при замене источников света, в количестве 12,560 т (40 001 шт.) переданы для обезвреживания ООО Экологическое предприятие «Меркурий» (лицензия серия 78 № 00094 от 11.02.2016) в соответствии с договором от 01.08.2017 № ЗСД/244197/9/35357-Д.

Отходы II класса опасности (аккумуляторы свинцовые отработанные, неповрежденные, с электролитом) в количестве 28,524 т переданы для транспортирования ООО «Антей» с целью дальнейшей утилизации АО «МЕТКОМ групп» (лицензия № 225 от 11.07.2014, лицензия № ЛМО 225 от 15.12.2015) в соответствии с договором № 40007344.

Отходы III класса опасности (всплывшие из нефтеловушек и аналогичных сооружений нефтепродукты) в количестве 7 т переданы ООО «Экологические инновации» для сбора и транспортирования (лицензия № 78-4618-Т/П от 02.04.2018) с целью дальнейшего обезвреживания (лицензия № 042 00346/П от 28.06.2017). Доля отходов, передаваемых на обезвреживание, в общей массе отходов, образующихся на предприятии, составляет 0,22 %.

Отходы III класса опасности (отходы минеральных масел моторных) в количестве 26 т переданы для утилизации ООО «Роса-1» (лицензия № 062-00070/П от 04.05.2012, продлена 08.12.2016) в соответствии с договором от 28.10.2018 № 4007277.

Отходы V класса опасности (отходы (осадки) водоподготовки при механической очистке природных вод) в количестве 6 242,863 т переданы для транспортирования АО «СпецСтройМонтаж» с целью дальнейшей утилизации ООО «Эдельвейс» для рекультивации болота на объекте «Низинское сельское поселение» в Ломоносовском районе Ленинградской области.

Лом металлов в количестве 226,136 т передан с целью дальнейшей утилизации ООО «ИНВЕСТ СЕРВИС» (лицензия № 00734/2012 от 09.10.2012) в соответствии с договором от 02.08.2018 № 9/62936-Д. Таким образом, доля отходов, передаваемых на утилизацию, в общей массе отходов, образующихся на предприятии, составляет 74,22 %.

Прочие отходы IV-V класса опасности в количестве 2 053,264 т переданы для транспортирования ООО «Гарант+» (лицензия серия 78 № 00150 от 26.09.2016) с целью дальнейшего размещения на полигоне ООО «ПРОФСПЕЦТРАНС» (лицензия серия 78 № 00050 от 23.06.2016), включенном в ГРОРО (№ объекта в ГРОРО 47-00014-3-00479-010814). Доля отходов, передаваемых на размещение, в общей массе отходов, образующихся на предприятии, составляет 23,36 %.

Объемы размещения отходов не превысили установленных лимитов. Значительной динамики в изменении общих объемов образования отходов не наблюдается. Динамика образования отходов, представлена на рис. 17.

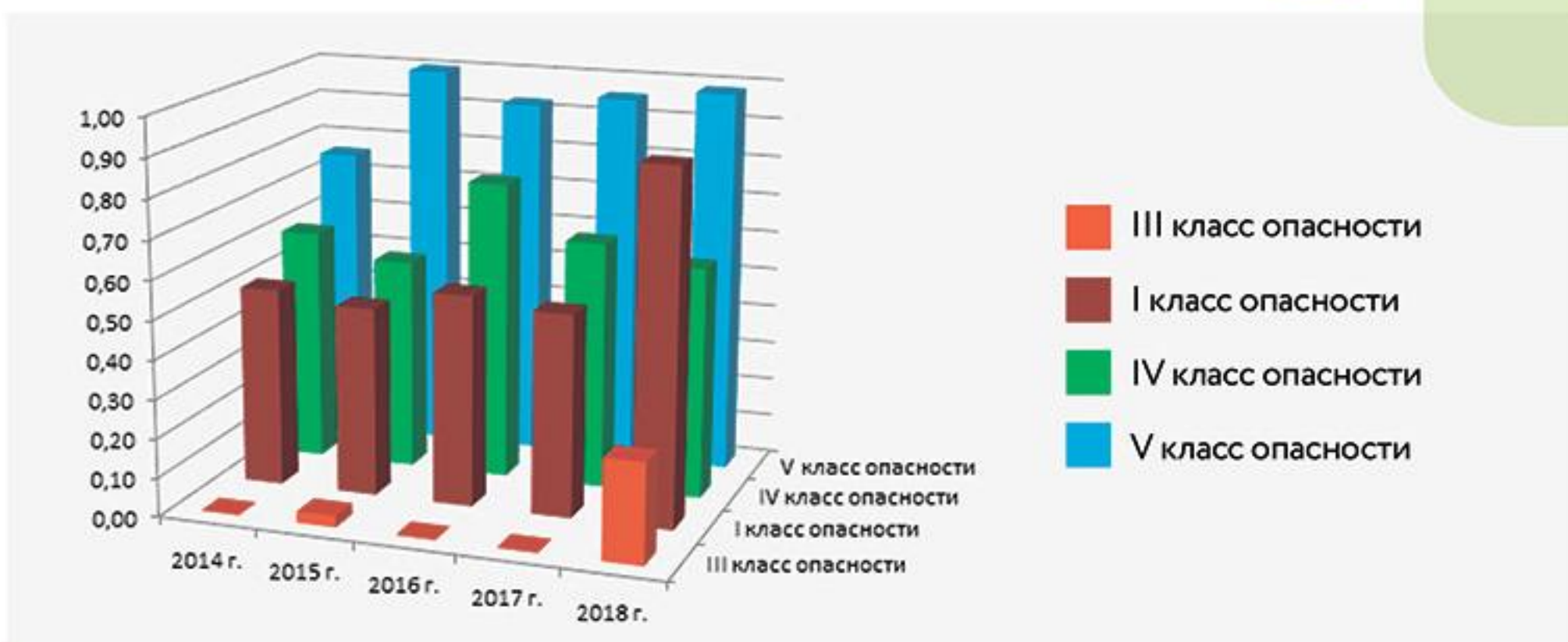


Рис. 17 – Динамика образования отходов, доли от установленного норматива

#### 6.4.2 Обращение с радиоактивными отходами

Система обращения с радиоактивными отходами (РАО) на Ленинградской АЭС обеспечивает нераспространение радиоактивных веществ в производственные помещения и в окружающую среду при нормальном режиме эксплуатации и при аварии.

К РАО относятся материалы и среды, содержащие радиоактивные вещества и не предназначенные для дальнейшего использования.

Образующиеся на Ленинградской АЭС твердые радиоактивные отходы (ТРО) – отработавшие свой ресурс радионуклидные источники, не предназначенные для дальнейшего использования материалы, оборудование, использованные средства индивидуальной защиты и другие – сортируются по видам и активностям, загружаются в контейнеры и транспортируются на специально оборудованном транспорте в места их переработки и хранения.

С 2014 года на Ленинградской АЭС введен в эксплуатацию Комплекс по переработке твердых радиоактивных отходов. В состав Комплекса входят установки сортировки, прессования, сжигания, системы транспортно-технологических операций, дезактивации оборудования и другие. Комплекс по переработке ТРО оснащен оборудованием фирмы «Nuket» (Германия).

Металлические очень низко-радиоактивные отходы передаются на переплавку в АО «Экомет-С». Горючие и прессуемые радиоактивные отходы отправляются на Комплекс по переработке ТРО. Длинномерные ТРО (технологические каналы, стержни СУЗ, ДКЭ и пр.) размещены в хранилищах ТРО, расположенных на минусовых отметках реакторных блоков. Непере-

рабатываемые ТРО затариваются в соответствующие упаковки и отправляются на хранение в хранилище твердых радиоактивных отходов (ХТРО) Ленинградской АЭС.

Объемы образования ТРО 2018 года составляют 95 % от объемов 2016 года. Объемы образовавшихся ТРО по отношению к установленному нормативу представлены на рис. 18.

Сбор и удаление жидких радиоактивных сред (ЖРС) осуществляется системой спецканализации, через которую они направляются на переработку на выпарные установки. Жидкие радиоактивные отходы (ЖРО) в виде кубового остатка и пульпы (ионообменные смолы (ИОС) и фильтроперлит) поступают по трубопроводам на хранение в емкости комплекса переработки ЖРО (рис. 19).

Отвержденные ранее ЖРО в виде битумного компаунда хранятся в специализированном наземном сооружении. Битумирование кубового остатка в 2017 году на Ленинградской АЭС не проводилось. Установка битумирования выведена в резерв.

В настоящее время ведется строительство комплекса по переработке жидких радиоактивных отходов гетерогенного и гомогенного составов, включая создание установки цементированной отработавших пульпы фильтроперлита и ионообменных смол и создание установки переработки гомогенных ЖРО по малоотходной технологии.

Процесс кондиционирования ЖРО будет возобновлен после ввода в эксплуатацию на Ленинградской АЭС комплексов по переработке ЖРО гомогенного и гетерогенного составов.





Рис. 18 – Отношение объемов образовавшихся ТРО к установленному нормативу, доли от установленного норматива

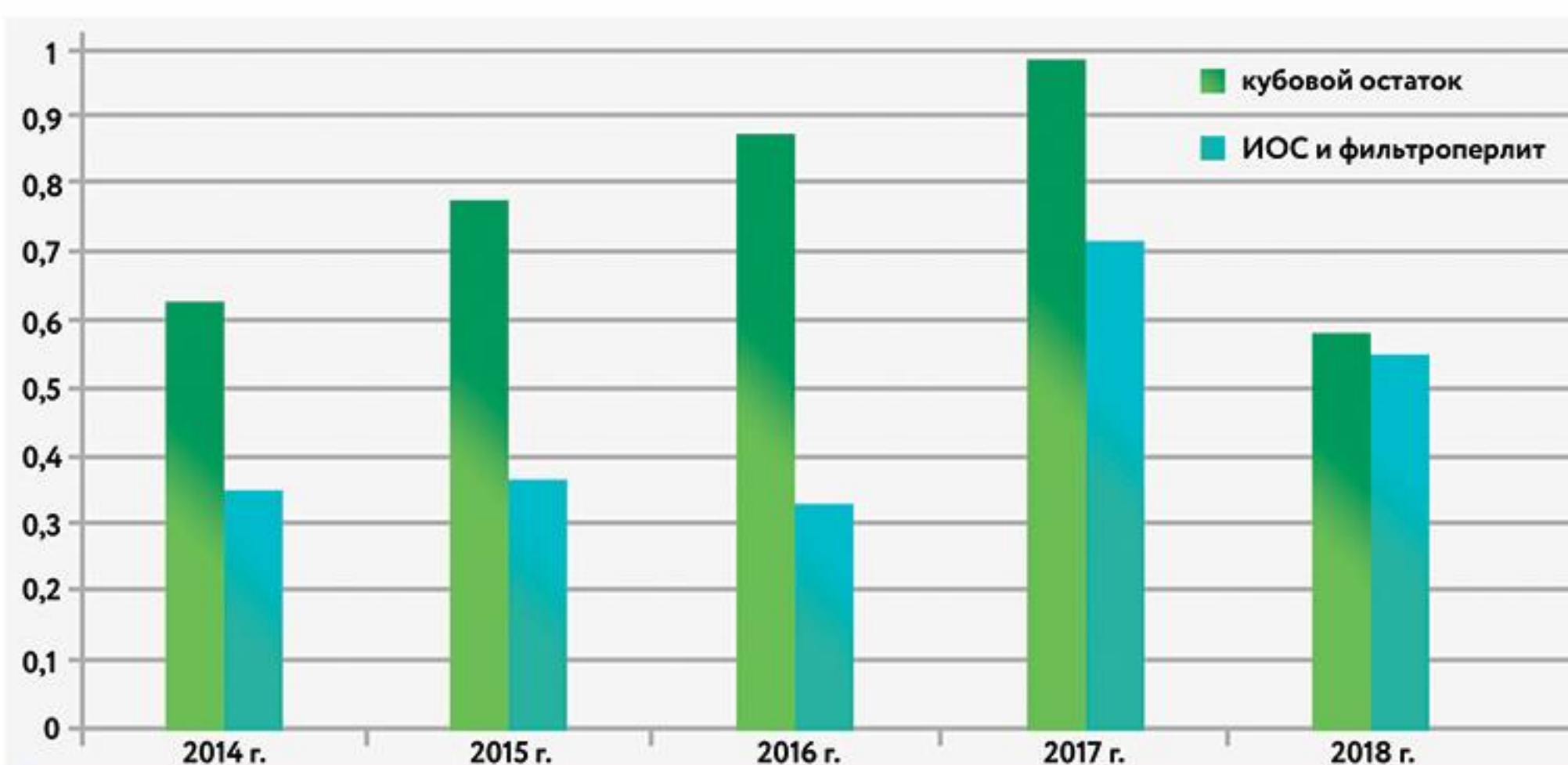


Рис. 19 – Отношение объемов образовавшихся ЖРО к установленным нормативам, доли от установленного норматива

## 6.5 УДЕЛЬНЫЙ ВЕС ВЫБРОСОВ, СБРОСОВ И ОТХОДОВ ЛЕНИНГРАДСКОЙ АЭС В ОБЩЕМ ОБЪЕМЕ ПО ТЕРРИТОРИИ МО СОСНОВОБОРСКИЙ ГОРОДСКОЙ ОКРУГ

Общий объем радиоактивных выбросов на территории муниципального образования Сосновоборский городской округ складывается из выбросов следующих предприятий:

- филиала АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция»;
- ФГУП «НИТИ им. А.П. Александрова»;
- Ленинградского отделения филиала «Северо-западный территориальный округ» ФГУП «РосРАО»;

Основной вклад в суммарный годовой выброс радиоактивных веществ вносит Ленинградская АЭС, ее выбросы составляют более 98 % от суммарных выбросов всех предприятий. При этом вследствие их малых значений, составляющих всего несколько процентов от установленных нормативов, в приземном слое воздуха санитарно-защитной зоны и зоны наблюдения их величины находятся на пределе регистрации современными методами.

Удельный вес выбросов Ленинградской АЭС составляет около 0,02 % в общем объеме выбросов вредных химических веществ по территории Ленинградской области. Удельный объем сбросов вредных химических веществ, поступающих со сточными водами Ленинградской АЭС, составляет 1,03 % в общей сумме сбросов сточных вод в поверхностные водные объекты Ленинградской области. Доля образующихся отходов производства и потребления, размещенная Ленинградской АЭС в 2018 году на лицензированных полигонах, включен-

ных в ГРОРО, составила около 0,09 % от общего объема отходов, образующихся на территории Ленинградской области. Удельный вес видов воздействия Ленинградской АЭС на окружающую среду представлен в соответствии с данными по Ленинградской области, представленными в государственном докладе «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации в 2017 году» и «Состояние окружающей среды в Ленинградской области в 2017 году» (рис. 20)

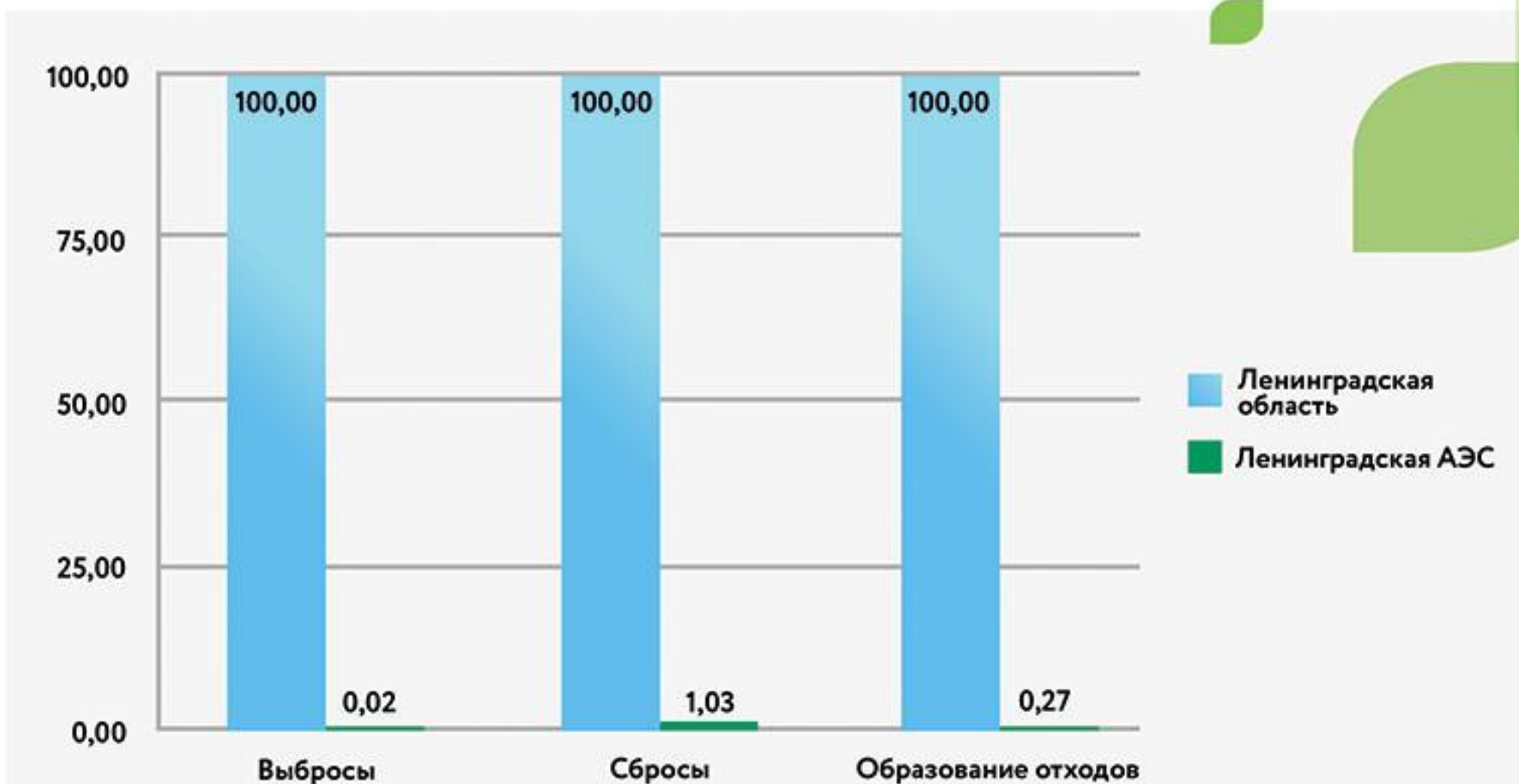


Рис. 20 – Удельный вес выбросов, сбросов и количества размещаемых отходов Ленинградской АЭС в показателях воздействия на окружающую среду в Ленинградской области, %

## 6.6 СОСТОЯНИЕ ТЕРРИТОРИИ РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ АЭС

Состояние территории расположения Ленинградской АЭС оценивается по нескольким критериям. Так, по результатам оценки степени загрязнения атмосферного воздуха уровень его загрязнения в районе расположения Ленинградской АЭС оценивается как низкий. По сравнению с предшествующим периодом уровень загрязнения атмосферного воздуха не изменился.

Регулярные наблюдения за состоянием поверхностных водных объектов не фиксируют ухудшения качества вод исследуемых водных объектов по сравнению с предыдущим периодом наблюдений. Характерными загрязняющими веществами для всех водных объектов являются органические вещества (по ХПК), азот

нитритный, железо общее, медь и марганец. Анализ многолетней динамики содержания основных металлов в морских водах Финского залива выявил тенденцию к снижению средних концентраций таких металлов.

Радиационный фон в районе расположения Ленинградской АЭС находится в пределах многолетних естественных среднегодовых значений. Вклад различных источников в дозу облучения населения по структуре в основном не изменился. Основная доза приходится на природные источники ионизирующего излучения – более 92 %, второе место занимает медицинское излучение – около 7 %, третье место – техногенное облучение – менее 0,5 %.

В районе расположения Ленинградской АЭС согласно результатам мониторинга состояния окружающей среды (табл. 7) отсутствуют терри-

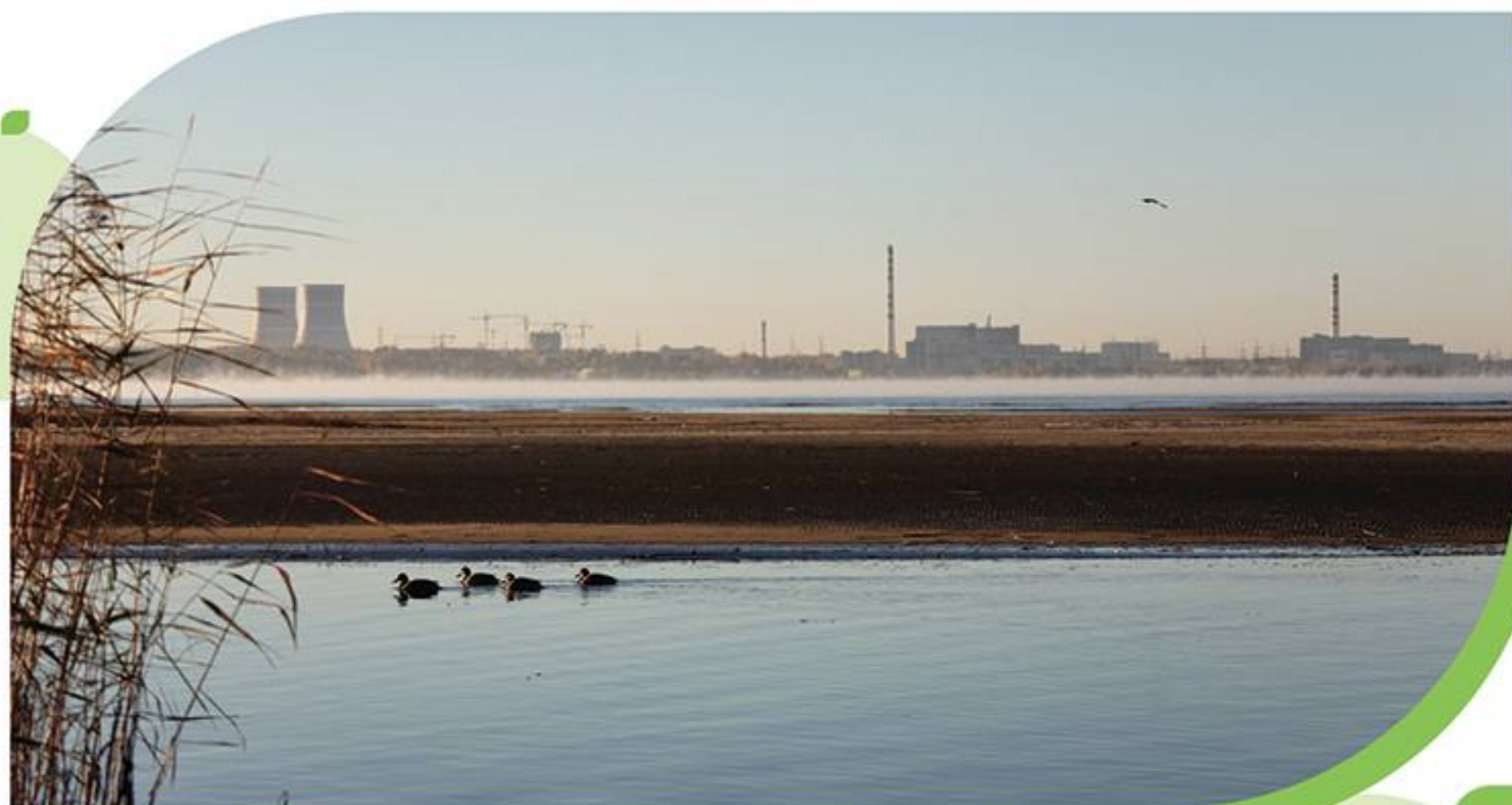
тории, загрязненные радиоактивными или вредными химическими веществами. Нарушений земельного законодательства не отмечено.

Таблица 7 – Результаты мониторинга состояния окружающей среды

Показатели состояния окружающей среды	2014	2015	2016	2017	2018
<b>Почвенный покров:</b>					
С33, почва контрольной площадки – отношение удельной активности Cs-137 к средней удельной активности Cs-137 за последние 5 лет	0,92	0,96	1,02	1,06	1,05
ЗН, почва контрольной площадки – отношение удельной активности Cs-137 к средней удельной активности Cs-137 за последние 5 лет	1,12	1,05	0,94	0,99	0,90
Контрольный пункт, почва контрольной площадки – отношение удельной активности Cs-137 к средней удельной активности Cs-137 за последние 5 лет	0,96	1,03	0,93	1,06	1,04
<b>Растительность:</b>					
С33, трава луговая контрольной площадки – отношение удельной активности Cs-137 к средней удельной активности Cs-137 за последние 5 лет	0,47	0,94	0,57	1,45	1,57
ЗН, трава луговая контрольной площадки – отношение удельной активности Cs-137 к средней удельной активности Cs-137 за последние 5 лет	1,08	1,38	1,08	0,46	0,77

Ситуация на территории расположения Ленинградской АЭС по суммарному показателю антропогенного воздействия на природные среды оценивается как «стабильная». При этом стабильность экологической обстановки наблюдается на фоне интенсивного развития

экономики Ленинградской области и возрастания антропогенной нагрузки на окружающую среду, что свидетельствует об эффективности принимаемых мер и выполненных мероприятий в сфере охраны окружающей среды.





## 6.7 МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАЙОНА РАСПОЛОЖЕНИЯ ЛЕНИНГРАДСКОЙ АЭС

Численность населения муниципального образования Сосновоборский городской округ Ленинградской области на 31.12.2018 составила 68 013 человек, в том числе 56 571 взрослых и 11 442 ребенка. Работающих всего – 43 372 человек, в том числе работающих на промышленных предприятиях города 25 626 человек, в том числе на предприятиях с особо-опасными условиями труда – 18 239 человек, из них с основной вредностью (ионизирующее излучение) – 6 125 человек.

По данным, представленным территориальным отделом Межрегионального управления

№ 122 ФМБА России демографическая ситуация в городе в 2018 г. характеризовалась естественной убылью населения (-0,21). Общая заболеваемость и заболеваемость с установленным впервые в жизни диагнозом населения г. Сосновый Бор несколько превышает общую заболеваемость по Российской Федерации. В структуре общей заболеваемости населения в г. Сосновый Бор в течение ряда лет, так же как и в целом по России, первое место занимают болезни органов дыхания, второе место – болезни системы кровообращения, третье место – болезни костно-мышечной системы.



Радиационная обстановка в г. Сосновый Бор стабильна, не отличается от среднего многолетнего уровня и находится на уровне фоновых значений. Доза облучения населения, проживающего в г. Сосновый Бор, с учетом всех источников ионизирующего излучения (природные, медицинские, техногенные) по данным радиационно-гигиенической паспортизации находится на уровне предыдущих лет и сопоставима с дозовыми нагрузками населения в Ленинградской области России.

Структура коллективных доз облучения населения в течение последних лет практически не меняется и повторяет общие тенденции по стране: ведущим фактором облучения населения, как и в прошлые годы, являются природные (естественные) источники до 90 %.

Доза облучения населения за счет деятельности промышленных предприятий, использующих в работе источники ионизирующего излучения, составляет 0,1 % от установленного НРБ-99/2009 дозового предела от техногенного облучения населения в 1 мЗв/год и не превышает минимально значимой величины 10 мкЗв/год.

Риск возникновения стохастических эффектов для населения от деятельности радиационно-опасных предприятий, расположенных на тер-

ритории г. Сосновый Бор, ниже уровня безусловно приемлемого (пренебрежимого) риска по НРБ-99/2009 –  $1 \cdot 10^{-6}$  случаев в год.

Поступление загрязняющих веществ в окружающую среду при деятельности предприятий г. Сосновый Бор не превышает установленные нормативы.

По результатам радиационно-гигиенического мониторинга содержание радиоактивных веществ в объектах внешней среды определяется в основном радионуклидами естественного происхождения. Содержание радионуклидов в атмосферном воздухе, питьевой воде, воде водоемов, в продуктах питания не превышает установленных нормативных значений, в остальных объектах окружающей среды (растительности, почве, гидробионтах, атмосферных выпадениях) находится на уровне средних многолетних значений и не превышает уровень естественного фона.

Содержание вредных химических веществ в атмосферном воздухе на территории г. Сосновый Бор, в воде водоемов, почве соответствует требованиям санитарного законодательства. Питьевая вода, подаваемая потребителям, соответствует гигиеническим нормативам.

## 7. РЕАЛИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ

Для успешного достижения целей и задач, заявленных руководством в Экологической политике Ленинградской АЭС, в течение 2018 года выполнялись работы по выполнению «Плана реализации Экологической политики Ленинградской АЭС на 2016 год и на период до 2018 года», введенного в действие приказом № 9/43-Пх/Ф09 от 21.01.2016 и являющегося составной частью «Комплексного Плана реализации Экологической политики Госкорпорации «Росатом» на 2016 год и на период до 2018 года».

В отчетном году в филиале АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция» выполнялись требования природоохранного законодательства, отраслевых и нормативных документов по охране окружающей среды.

Значимого воздействия на окружающую природную среду в результате производственной и хозяйственной деятельности Ленинградской АЭС не выявлено:

- поступление радиоактивных веществ в окружающую среду с выбросами и сбросами Ленинградской АЭС составляют от долей до нескольких процентов от установленных допустимых значений;
- поступление ВХВ в атмосферу с выбросами от стационарных и передвижных источников не превышает установленных нормативов предельно допустимых выбросов;
- в водоемах-приемниках сточных вод концентрации загрязняющих веществ не отличаются от средних многолетних значений;
- обеспечено безопасное обращение с отходами производства и потребления и радиоактивными отходами, совершенствуется система обращения с отходами.

В Планах реализации Экологической политики наиболее значимыми техническими мероприятиями являлись:

- ввод в эксплуатацию очистных сооружений хозяйственно-бытовых сточных вод зоны свободного доступа (01UGR) и зоны контролируемого доступа (02UGR);
- ввод в эксплуатацию очистных сооружений производственно-ливневых стоков и стоков, содержащих нефтепродукты (00UGV);
- ввод в эксплуатацию очистных сооружений на нагорной канаве по очистке дождевых и дренажных вод с промплощадки (91UUM);

- кондиционирование радиоактивных отходов, накопленных в предыдущий период эксплуатации, выполнено в соответствии с государственным заказом в рамках квоты;
- снижение количества хранящегося на объекте отработанного ядерного топлива, разделка и загрузка отработавших тепло-выделяющих сборок в металло-бетонные контейнеры.

В 2018 году инвестиции в основной капитал, направленные на охрану окружающей среды и рациональное использование природных ресурсов, составили 6 954 684 тыс. руб., в т.ч. 6 871 629 тыс. руб. собственных средств и 83 055 тыс. руб. из федерального бюджета.

Текущие эксплуатационные затраты на охрану окружающей среды (рис. 21) составили 490 153 тыс. руб., в т.ч.:

- на охрану атмосферного воздуха — 8 897 тыс. руб.;
- на сбор и очистку сточных вод — 70 666 тыс. руб.;
- на обращение с отходами производства и потребления — 19 342 тыс. руб.;
- на обеспечение радиационной безопасности окружающей среды — 385 048 тыс. руб.;
- на осуществление прочих направлений деятельности в сфере охраны окружающей среды — 6 200 тыс. руб.

На оплату услуг природоохранного назначения затрачено 140 112 тыс. руб.

Рис. 21 – Текущие затраты на охрану окружающей среды, %.



Плата за негативное воздействие на окружающую среду в 2018 году составила 3 273 тыс. руб. Доля платежей за выбросы в атмосферный воздух в общей сумме платежей за негативное воздействие на окружающую среду в 2018 году составляет 2,01 %, за сбросы ВХВ в водные объекты — 10,29 %, за размещение отходов производства и потребления — 87,70 %.

## 8. ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ И ИНФОРМАЦИОННО-ПРОСВЕТИТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

### 8.1 ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ С ОРГАНАМИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ВЛАСТИ МЕСТНОГО САМОУПРАВЛЕНИЯ

Руководство Ленинградской атомной станции активно взаимодействует с органами власти различных уровней. В рамках этой работы Ленинградская АЭС ежемесячно проводит совещания с участием глав муниципального образования и администрации города и их заместителей. Управление информации и общественных связей (УИОС) станции всесторонне способствует поддержанию конструктивных взаимоотношений с властью по различным направлениям:

- 6 сотрудников Ленинградской АЭС являются депутатами и помощниками депутатов Законодательного собрания г. Сосновый Бор;
- представители Молодежной организации станции представляют Ленинградскую АЭС в Совете молодежных организаций города Сосновый Бор, являются помощниками депутатов Сосновоборского Совета депутатов;
- в 2018 году Ленинградская АЭС и администрация г. Сосновый Бор организовали и провели совместные приемы делегаций из различных регионов России и зарубежья, приезжающих в Сосновый Бор по линии Госкорпорации «Росатом», АО «Концерн Росэнергоатом» в рамках реализации Программы развития атомной энергетики России.

Управление информации и общественных связей Ленинградской АЭС активно сотрудничает:

- с Правительством Ленинградской области в рамках организации и проведения различных проектов и мероприятий, в т. ч. экологических;
- с Департаментом Росприроднадзора по Северо-Западному федеральному округу, Общественным советом при Губернаторе Ленобласти, Северо-Западным центром поддержки экологического образования, общественной приемной Госкорпорации «Росатом»;

- в администрации города Сосновый Бор:

- с комитетом образования г. Сосновый Бор по реализации образовательных и профориентационных программ для школьников и студентов;

- с отделом культуры г. Сосновый Бор при проведении творческих и культурных мероприятий;

- с отделом по делам молодежи, спорта и туризма в рамках реализации молодежной политики Ленинградской АЭС, а также туристских и спортивных мероприятий;

- с отделом природопользования и охраны окружающей среды по проведению общественных слушаний, «круглых столов» и тематических семинаров для специалистов и представителей общественных экологических организаций, при реализации экологических акций и мероприятий;

- с пресс-службами администрации города и Правительства Ленинградской области по информированию населения региона.

Работники станции активно участвуют в массовых городских мероприятиях, в т. ч. экологических. Горожане также принимают участие в мероприятиях, проводимых Ленинградской АЭС в городе Сосновый Бор.



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

Направления взаимодействия с общественностью:

- УИОС Ленинградской АЭС регулярно приглашает представителей общественных и экологических организаций для участия в общественных слушаниях, экологических форумах и совещаниях, встречах с руководством станции, концерна Росэнергоатом, Госкорпорации Росатом, информационных и образовательных семинарах, других тематических мероприятиях;
- общественные экологические организации включены в список рассылки информации о текущей деятельности Ленинградской АЭС и в случае возникновения нештатных ситуаций;
- на постоянной основе ведется совместная работа УИОС с Советом ветеранов Ленинградской АЭС и города, Сосновоборским отделением «Союз-Чернобыль», городским Советом молодежных объединений, с общественной ассоциацией «Граждане Соснового Бора», с творческими объединениями города в просветительских и образовательных мероприятиях экологической направленности, организуемых для различных групп общественности;
- особое внимание уделяется работе с целевыми аудиториями – трансляторами знаний: учителями, врачами, муниципальными служащими, экологами.

Ленинградская АЭС как самостоятельно реализует, так и активно поддерживает обучающие, образовательные, профорientационные программы, творческие и технические проекты и другие мероприятия экологической направленности.

Ключевыми целями в реализации экологических проектов при работе с общественностью и целевыми аудиториями являются:



- развитие и укрепление стабильных партнерских отношений между Ленинградской АЭС и местными органами власти, общественными организациями, средствами массовой информации и общественностью региона расположения станции;
- демонстрация безопасности и экологической приемлемости Ленинградской атомной станции и атомной энергетики в целом, создание и поддержание положительного имиджа предприятия, а также привлекательности профессии атомщика;
- формирование и поддержание благоприятного фона информационного пространства для освещения деятельности Ленинградской АЭС и атомной энергетики с целью принятия обществом осознанных решений по защите своих интересов, по вопросам экологической безопасности, охраны здоровья и противодействию информационному терроризму в отношении объектов атомной энергетики;
- улучшение экологического состояния акватории Финского залива, рек, озер и их прибрежной территории с целью сделать их привлекательными для отдыха горожан.

В 2018 году специалисты ЛАЭС участвовали в организации и проведении порядка 75 различных проектов и мероприятий, таких как:

- региональный этап всероссийского фестиваля по энергосбережению «Вместе ярче»;
- презентация «Отчета по экологической безопасности за 2017 год» на публичной площадке Правительства Ленинградской области;





- презентация отчета о работе ЛАЭС за 2017 год на конференции Международной академии наук экологии, безопасности человека и природы (МАНЭБ);

- информационно-образовательный проект ГК «Росатом» «День учителя на объектах атомной отрасли» — за 6 лет его реализации объекты ЛАЭС посетили около 2 500 преподавателей технических дисциплин из образовательных учреждений Санкт-Петербурга и Ленинградской области;

- экологические субботники, ставшие уже традиционными для работников ЛАЭС;

- творческие проекты, посвященные 45-летию Ленинградской АЭС и юбилею АО «Концерн Росэнергоатом»:

- фотопроjekt «45 лет. Эстафета технологий»;

- фотоконкурс «45 лет вместе»;

- фотопроjekt «Объединяющая энергия атома. Россия и Франция»;

- семейный фестиваль-конкурс «45 красок юбилея»;

- открытие после реконструкции сквера им. Александрова;

- юбилейный пятый атомный велопробег, посвященный 45-летию Ленинградской АЭС;

- мобильный Музей — передвижная выставка «атомных экспонатов» реализуется в течение 2015-2018 гг..

Специалисты УИОС в 2018 году организовали и содействовали участию школьников более чем в 30 творческих, технических, экологических и исследовательских проектах, конкурсах и мероприятиях, инициированных ГК «Росатом», АО «Концерн Росэнергоатом», школами, университетами, общественными организациями и госучреждениями, органами государственной власти:

- Всероссийский чемпионат школьников по дебатам «В зоне особого внимания»:

Дебаты признаны педагогами и специалистами ЛАЭС наиболее эффективной формой работы с учащимися, позволяющей выявлять одаренную молодежь, оказывать ей методическую помощь в выборе профессии, способствовать личностному развитию подростков через участие в дискуссиях и публичных выступлениях;

- Региональный тур Международного конкурса научно-образовательных проектов «Энергия будущего».



В нем принимают участие старшеклассники из Соснового Бора, Санкт-Петербурга, Гатчины как с теоретическими, так и с практическими исследованиями, проведенными самостоятельно. В основном, работы ребят посвящены экологии и атомной энергетике.

- Проект Госкорпорации «Росатом» «Школа Росатома» — шаг в новое образовательное будущее, нацеленный на поддержку самых лучших и талантливых школьников и педагогов и повышение образовательного уровня всех учащихся и учителей школ, находящихся на территории присутствия ГК «Росатом», стартовал на территории Соснового Бора в 2011 году;
- Проект «Атомкласс». Создание атомклассов в школах на территориях расположения атомных станций и ЗАТО является частью стратегической программы профориентации и подготовки квалифицированных кадров для атомной отрасли. В октябре 2018 года в лицее № 8 г. Сосновый Бор открылся новый Атомкласс, в котором кабинет физико-математической подготовки школьников оборудован по последнему слову науки и техники;
- Международный конкурс детской фотографии «В объятиях природы»: в региональном этапе конкурса творческого проекта АО «Концерн Росэнергоатом» в 2018 году приняли участие 50 юных фотографов Соснового Бора;
- Отраслевой проект ГК «Росатом» «Слава созидателям!» — реализуется в течение 2016–2018 годов. За это время в проекте приняли участие более 350 детей и ветеранов, подготовлено около 200 видеороликов.



Участникам ознакомительных проектов, конкурсов, дебатов, визитов и других мероприятий вручали печатную продукцию — буклеты «Ленинградская АЭС. Чистая энергия», «ЛАЭС и окружающая среда», «Ленинградская АЭС. Шаг в новую реальность», брошюры «Радиация в медицине» и «Интересные факты об атоме и радиации», «Мой выбор — атомная наука и техника», «Атомные электростанции и биосфера», «Ядерная энергетика на службе человечества», «Ядерная энергетика России: прошлое, настоящее, будущее», «Ядерный топливный цикл», «Радиационная безопасность АЭС», «Экзамен по атомной энергетике» Григория Остера, «Энергетика и Мы», «Что такое атомная станция?» и видеофильм «Экскурсия по АЭС».

Для студентов профильных для отрасли ВУЗов в подразделениях ЛАЭС организуются информационно-образовательные семинары, производственная практика, ознакомительные визиты и т.д. Качество образования, гарантированное трудоустройство, интересная работа с возможностью карьерного роста, профессиональная мобильность, безопасность и здоровье, сочетание традиций и новаций — это не может не заинтересовать молодых людей, имеющих склонность к техническим дисциплинам.

За 2018 год специалистами УИОС организовано и проведено около 175 образовательных, профориентационных визитов, технических, целевых и пресс-туров на действующие и строящиеся объекты Ленинградской АЭС для 3 000 гостей.



### 8.3 ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ПО ИНФОРМИРОВАНИЮ НАСЕЛЕНИЯ

В 2018 году специалисты УИОС продолжали использовать классические и применяли новые формы работы по информированию населения:

- Со студентами:
  - ✦ экскурсионно-практические занятия по определенным темам, предложенным ВУЗами, с привлечением специалистов станции;
  - ✦ выездные семинары также по определенным темам учебной программы;
  - ✦ квесты в социальных сетях;
- Со школьниками:
  - ✦ образовательные тематические семинары;
  - ✦ профориентационные и образовательно-просветительские проекты;
  - ✦ квесты в социальных сетях;
- С педагогами, врачами, муниципальными служащими, экологами:
  - ✦ информационные семинары по отраслевой тематике, сопровождающиеся обсуждением тематических вопросов, вручением информационных материалов, буклетов, брошюр и экскурсиями на предприятие;
- С общественными и экологическими организациями:
  - ✦ выездные совещания, на которых обмен мнениями сопровождается посещением объектов обсуждения;

✦ привлечение общественных экологических организаций к участию в тематических проектах и мероприятиях ГК «Росатом», концерна «Росэнергоатом» и Ленинградской АЭС;

• С молодыми специалистами предприятий региона:

✦ технические туры на Ленинградскую АЭС для молодых специалистов предприятий Санкт-Петербурга и Соснового Бора, организованные и проведенные УИОС, а также по инициативе молодежной организации станции, и обменные экскурсии для молодых специалистов станции на предприятия региона;

• С внутренней общественностью – специалистами подразделений Ленинградской АЭС:

✦ технические экскурсии для сотрудников подразделений станции, непосредственно не связанных с производственным процессом АЭС.

В течение 2018 года были организованы 30 целевых пресс-туров общим количеством участников 300 человек, проведено более 180 встреч для представителей местных, региональных и федеральных СМИ (в формате прессконференций, пресс-туров, брифингов, комментариев для СМИ) с руководством и специалистами Ленинградской атомной станции и строящихся блоков, концерна «Росэнергоатом», государственной корпорации «Росатом», Ростехнадзора.

## 9. АДРЕСА И КОНТАКТЫ

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

Филиал АО «Концерн Росэнергоатом» «Ленинградская атомная станция» (Ленинградская АЭС)

ПОЧТОВЫЙ АДРЕС: 188540, Ленинградская область, г. Сосновый Бор

ТЕЛЕФОН/ФАКС: 8 (81369) 5-59-97

• ПЕРЕГУДА Владимир Иванович  
директор, тел. 8 (81369) 5-59-95

• КУДРЯВЦЕВ Константин Германович  
главный инженер, тел. 8 (81369) 5-59-85

• ТКАЧЕВА Александра Михайловна  
начальник отдела охраны окружающей среды, тел. 8 (81369) 5-55-16

• ШАМАЛОВ Роберт Хайдарович  
начальник отдела радиационной безопасности, тел. (81369) 5-59-70

• АЛЬБЕРТИ Андрей Юрьевич  
руководитель управления информации и общественных связей, тел. 8 (81369) 5-10-50