

ОТЧЕТ
*по результатам экологического
мониторинга в зоне наблюдения
Белорусской атомной электростанции*

2019 год



СОДЕРЖАНИЕ

Введение		3
Глава 1	Общая характеристика Белорусской АЭС	3
Глава 2	Экологическая политика и политика обеспечения радиационной безопасности Белорусской АЭС	6
Глава 3	Основная деятельность Белорусской АЭС	9
Глава 4	Основные документы, регулирующие природоохранную деятельность Белорусской АЭС и деятельность в области обеспечения функционирования радиационно-экологического мониторинга окружающей среды	10
Глава 5	Система экологического менеджмента и менеджмента качества	12
Глава 6	Система обеспечения технической компактности и независимости лабораторного контроля согласно ГОСТ ISO/IEC17025-2019	14
Глава 7	Производственный экологический контроль	15
Глава 8	Воздействие на окружающую среду	17
Глава 9	Реализация экологической политики в отчетном году	32
Глава 10	Информационно-просветительская деятельность в области радиационно-экологического мониторинга	33

ВВЕДЕНИЕ

Отчет за 2019 год по результатам экологического мониторинга в зоне наблюдения Белорусской АЭС разработан РУП «Белорусская АЭС» в рамках подготовки к реализации Программы послепроектного анализа Белорусской АЭС (согласована Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь 23 декабря 2014 г.) для выполнения Республикой Беларусь обязательств по Конвенции Эспо (статья 7). Мониторинг выполнен специализированными белорусскими и зарубежными организациями.

ГЛАВА 1

Общая характеристика Белорусской АЭС

Государственное предприятие «Белорусская АЭС» (далее – Белорусская АЭС) представляет собой 2-х блочную АЭС с реакторной установкой В-491. Мощность энергоблока ВВЭР-1200 составляет 1 194 МВт (см. рисунок 1.1).

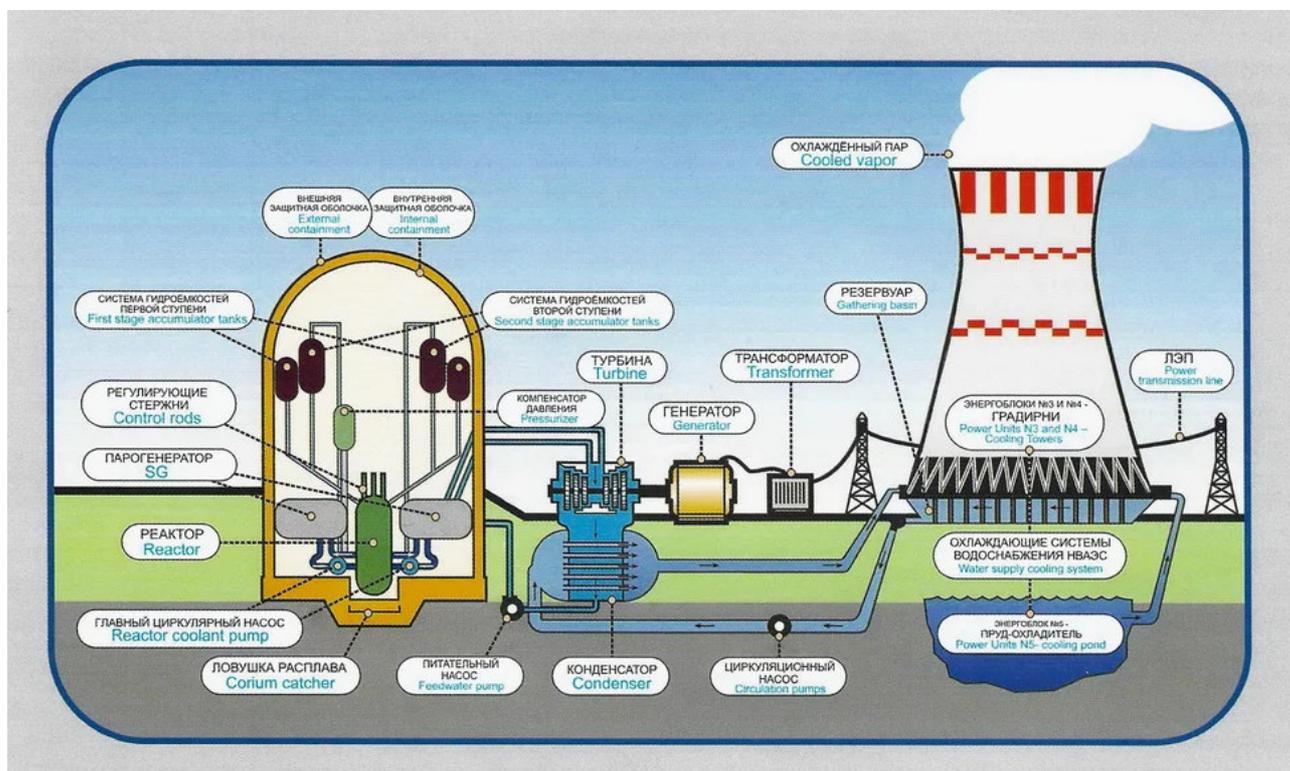


Рисунок 1.1 – Принципиальная схема энергоблока АЭС-2006

Месторасположение и ориентация площадки Белорусской АЭС определено ситуационными, инженерно-геологическими условиями, рельефом местности и условиями ветрового режима с учетом требований, предусмотренных нормативными документами по размещению Белорусской АЭС.

Площадка Белорусской АЭС находится в Островецком районе Гродненской области Республики Беларусь, в 18 км к северо-востоку от города Островец (см. рисунок 1.2).



Рисунок 1.2 – Карта-схема размещения площадки строительства Белорусской АЭС

Ближайшими сопредельными государствами являются Литва – 20,4 км, Латвия – 106 км, Польша – 194 км, Российская Федерация – 200 км, Украина – 315 км.

Расстояние от площадки Белорусской АЭС до столицы Республики Беларусь г.Минска – 134 км. Расстояние до границы ближайшего государства – Литовская Республика 20,4 км, до столицы Литвы г.Вильнюса – 53,5 км.

Площадка Белорусской АЭС ограничивается с севера автодорогой республиканского значения Р45 Полоцк-Глубокое-граница Литовской Республики (Котловка), с востока – автодорогой местного значения Н-6210 Михалишки-Гервяты-Изобелино, с юга и запада – населёнными пунктами соответственно Валеякуны и Гоза.

В 30 км южнее площадки Белорусской АЭС проходит двухпутная железнодорожная магистраль граница Украины-Гомель-Минск-граница Литовской Республики.

Площадка Белорусской АЭС занимает территорию площадью около 1 км².

Земли, прилегающие к площадке, в основном представлены землями сельскохозяйственного назначения с включениями небольших участков хвойного леса.

Река Вилия, правый приток реки Неман, огибает площадку в 5-8 км с северной стороны. Наиболее крупные озера, попадающие в 30 километровую зону белорусской АЭС: Вишневское и Свирь находятся на удалении 20 и более километров, Сарочанские озёра – в 10 км.

Расчет и обоснование границ санитарно-защитной зоны (далее – СЗЗ) и зона наблюдения (далее – ЗН) выполнено ГУ «Республиканский научно-практический центр гигиены» Министерства здравоохранения Республики Беларусь.

На основе расчетных работ были выпущены проекты СЗЗ и ЗН. На основании выполненных расчетов размеры СЗЗ ограничены размерами промплощадки, размеры ЗН ограничены окружностью радиусом 12,9 км (центр окружности находится на середине отрезка, соединяющего вентиляционные трубы энергоблоков 1 и 2).

Радиус зоны планирования обязательной эвакуации – 800 м, зоны планирования обязательных защитных мероприятий – 3 км. Радиус зоны предупредительных мер – 3 км, зоны планирования срочных защитных мер – 15 км.

На Белорусской АЭС принята оборотная система техводоснабжения с градирнями и брызгальными бассейнами (см. рисунок 1.3).

Площадка водозаборных сооружений технической воды для подпитки системы технического водоснабжения размещается в 7 км севернее площадки Белорусской АЭС на р.Вилии в районе н.п.Малые Свирянки. Площадка сооружений II подъема – в 0,25 км севернее н.п.Мацкелы.

Трасса водоводов подпитки и продувки предусмотрена в 0,5 км-1 км восточнее р.Гозовка, затем вдоль автодороги Гоза – Островец с подходом к

промплощадке с западной стороны в районе градирен. Электроснабжение водозаборных сооружений предусмотрено от подстанции «Виляя».

Водозаборные сооружения системы хозяйственно-питьевого водоснабжения расположены в 6 км юго-восточнее от Белорусской АЭС в районе н.п.Гайголи, Попишки. В составе водозаборных сооружений предусмотрены 4 площадки водозаборных сооружений и площадка станции очистки хозяйственно-питьевой воды.



Рисунок 1.3 – Градирни на территории Белорусской АЭС

ГЛАВА 2

Экологическая политика и политика обеспечения радиационной безопасности Белорусской АЭС

Одним из высших приоритетов Белорусская АЭС ставит производство электрической энергии безопасным и экологически чистым способом. Для реализации поставленных задач 18 марта 2019 г. № 283/41Д-19 внедрена политика в области охраны окружающей среды.

Беларусь заявила о намерении взять на себя безусловное обязательство к 2030 году сократить выбросы парниковых газов не менее

чем на 35% по сравнению с 1990 годом. Работа Белорусской АЭС будет способствовать достижению данной цели. Ввод Белорусской АЭС в эксплуатацию заместит 4,5 млрд. кубических метров газа, что позволит сократить выбросы в атмосферу более 7 млн. тонн парниковых газов в год.

1. Стратегической целью политики в области охраны окружающей среды является экологически безопасное производство электрической энергии и рациональное использование природных ресурсов с целью сохранения и защиты природных экосистем и здоровья человека.

Политика в области охраны окружающей среды направлена на обеспечение:

- защиты окружающей среды;
- выполнения применимых правовых экологических требований и принятых обязательств;
- постоянного улучшения системы управления окружающей среды.

Для реализации политики в области охраны окружающей среды руководство Белорусской АЭС принимает на себя следующие обязательства:

- соблюдать требования законодательства Республики Беларусь в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов;
- защищать окружающую среду посредством предупреждения, смягчения и минимизации возможных неблагоприятных экологических воздействий, связанных с деятельностью станции;
- устанавливать экологические цели, достигать намеченных результатов и постоянного улучшения системы управления окружающей среды для повышения результативности экологической деятельности предприятия;
- определять и реализовывать потребности и ожидания заинтересованных сторон, относящиеся к системе управления окружающей среды и принятые в качестве обязательств;
- обеспечивать открытость и доступность экологической информации, проводить информационную работу с общественными организациями и населением;
- выделять необходимые финансовые, материально-технические и кадровые ресурсы для внедрения и совершенствования системы управления окружающей среды;
- обеспечивать доведение настоящей политики до сведения персонала.

При выполнении функции эксплуатирующей организации в соответствии с национальными нормативными правовыми актами

Республики Беларусь в области использования атомной энергии, Белорусская АЭС заявляет, что обеспечение радиационной безопасности также является одним из приоритетов деятельности по использованию атомной энергии.

2. Политика в области радиационной безопасности на предприятии внедрена 22 апреля 2019 г.

Белорусская АЭС осуществляет деятельность по использованию атомной энергии в соответствии с:

- положениями в области радиационной безопасности, отраженными в ратифицированных Республикой Беларусь международных договорах, соглашениях и конвенциях;

- положениями в области радиационной безопасности, отраженными в национальном законодательстве Республики Беларусь;

- положениями в области радиационной безопасности, отраженными в локальных нормативных правовых актах Белорусской АЭС;

- рекомендациями в области радиационной безопасности, отраженными в документах Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ).

Цель политики в области радиационной безопасности – обеспечение защиты настоящего и будущих поколений людей от вредного воздействия ионизирующего излучения.

Главной задачей реализации политики в области радиационной безопасности является создание условий, при которых наиболее эффективно обеспечивается достижение цели политики.

Белорусская АЭС, реализуя политику в области радиационной безопасности, следует следующим трём основным принципам:

- запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным к естественному радиационному фону облучением;

- обеспечение непревышения основных пределов доз облучения;

- поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании источников ионизирующего излучения.

Белорусская АЭС заявляет, что любые инициативы работников, направленные на поддержание и повышение радиационной безопасности, будут рассмотрены и поддержаны.

ГЛАВА 3

Основная деятельность Белорусской АЭС

В период 2019 года Белорусская АЭС находилась в фазе завершения строительства. Строительно-монтажные работы по первому энергоблоку и общестанционным сооружениям были выполнены на 97%. Полномасштабно были развернуты тепломонтажные и электромонтажные работы. Монтаж основного технологического оборудования первого энергоблока находился в стадии завершения, велись пусконаладочные работы (см. рисунок 3.1). Выполнялись испытания и опробования оборудования, испытания системы герметических ограждений, холодно-горячая обкатка реакторной установки. Было успешно проведено 215 испытаний, предусмотренных этапной программой.



Рисунок 3.1 – Промышленная площадка Белорусской АЭС

На конец 2019 года степень готовности второго энергоблока составила 70%. Здесь велись строительно-монтажные работы по объектам ядерного и турбинного островов, монтаж основного оборудования, технологических трубопроводов, прокладка кабельной продукции. Осуществлялась подготовка к подаче напряжения на собственные нужды, которая запланирована на первый квартал 2020 года для полномасштабного разворота пусконаладочных работ на втором энергоблоке.

Параллельно продолжались работы по интеграции Белорусской АЭС в энергосистему страны. Это строительство высокоманевренных пиково-резервных источников суммарной мощностью 800 МВт и сооружение на крупных электростанциях и котельных электрокотлов суммарной мощностью 916 МВт. Реализованы проекты по строительству и реконструкции 1,7 тыс. км высоковольтных линий электропередачи, что позволит обеспечить поставку электроэнергии со станции в любой регион страны.

Радиационная обстановка на площадке Белорусской АЭС ввиду отсутствия ядерного топлива характеризовалась естественным фоном.

Основная деятельность Белорусской АЭС с ее вводом в эксплуатацию будет направлена на:

– эксплуатацию ядерных установок (энергоблоков) при безусловном соблюдении правил в области использования атомной энергии, нормативных правовых актов и технических нормативных правовых актов в области охраны окружающей среды, гражданской обороны, защиты населения и территории от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

– производство электрической и тепловой энергии (мощности) при безусловном обеспечении безопасной, надежной, безаварийной и экономически эффективной работы энергоблоков, оборудования, сооружений, передаточных устройств и систем управления Белорусской АЭС, объектов использования атомной энергии и социального назначения.

ГЛАВА 4

Основные документы, регулирующие природоохранную деятельность Белорусской АЭС и деятельность в области обеспечения функционирования радиационно-экологического мониторинга окружающей среды

1. «Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте» (Заключена в г.Эспо 25.02.1991).

2. Закон Республики Беларусь от 26.11.1992 № 1982-ХІІ «Об охране окружающей среды».

3. Закон Республики Беларусь от 05.01.1998 № 122-3 «О радиационной безопасности населения».

4. Кодекс Республики Беларусь от 30.04.2014 № 149-3 «Водный кодекс Республики Беларусь».

5. Кодекс Республики Беларусь от 23.07.2008 № 425-З «Кодекс Республики Беларусь о земле».

6. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14.07.2003 № 949 «О Национальной системе мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь».

7. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 28.04.2004 № 482 «Об утверждении положений о порядке проведения в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь мониторинга поверхностных вод, подземных вод, атмосферного воздуха, локального мониторинга окружающей среды и использования данных этих мониторингов».

8. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 17.05.2004 № 576 «Об утверждении положения о порядке проведения в составе национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь радиационного мониторинга и использования его данных».

9. Постановление Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 11.10.2013 № 52 «Об утверждении Инструкции о порядке разработки и утверждения инструкции по осуществлению производственного контроля в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов и признанию утратившим силу постановления Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 17.04.2004 № 4».

10. СТБ ISO 9001-2015 «Системы менеджмента качества – Требования». Международный стандарт.

11. СТБ ISO 14001-2017 «Системы менеджмента окружающей среды. Требования и руководство по применению».

12. Иные нормативные правовые акты национального природоохранного законодательства.

ГЛАВА 5

Система экологического менеджмента и менеджмента качества

На Белорусской АЭС была внедрена, сертифицирована, функционирует и поддерживается в актуальном состоянии система менеджмента качества (далее – СМК) применительно к выполнению функций заказчика, застройщика, оказании инженерных услуг при осуществлении деятельности в области строительства объектов 1-4 классов сложности в соответствии с требованиями СТБ ISO 9001-2015. Срок действия сертификата соответствия № ВУ/112 05.01. 003 04804 – до 2 декабря 2019 г.

В рамках действующей на Белорусской АЭС СМК:

- определены организационная структура и штатное расписание;
- ответственность персонала описана в положениях о структурных подразделениях, должностных/рабочих инструкциях, организационно-распорядительных документах и других документах предприятия;
- приказом генерального директора предприятия назначен представитель руководства по качеству;
- создан координационный совет СМК, основными задачами которого являются координация работы предприятия в рамках СМК, поддержание в рабочем состоянии и постоянное совершенствование СМК, контроль за выполнением принятых на координационном совете решений;
- разработаны политика и цели в области качества, руководство по качеству, паспорта процессов, стандарты предприятия, положения программы обеспечения качества (общая программа обеспечения качества ПОКАС (О), при эксплуатации энергоблоков Белорусской АЭС ПОКАС (Э), при обращении с ядерными материалами (ядерным топливом) ПОК (ЯМ (ЯТ)), при обращении с эксплуатационными радиоактивными отходами ПОК (РАОэ), при обращении с источниками ионизирующего излучения ПОК (ИИИ)) и другие документы;
- обеспечена разработка программ обеспечения качества деятельности Генподрядчика при реализации проекта Белорусской АЭС ПОКАС (О1), при проектировании ПОКАС (П), при выполнении строительно-монтажных работ ПОКАС (С), при вводе в эксплуатацию энергоблоков Белорусской АЭС ПОКАС (ВЭ);
- определены процессы СМК, владельцы процессов, цели, входы и выходы, поставщики и потребители, риски, ресурсы;
- с установленной периодичностью осуществлялся мониторинг процессов и деятельности подразделений;
- осуществлялся анализ и оценка рисков процессов;
- проводились внутренние и внешние аудиты СМК, в т.ч. проверки выполнения требований программ обеспечения качества, с оформлением

соответствующих документов (программы, планы, отчеты, планы корректирующих мероприятий);

– осуществлялся контроль за соответствием нормативным требованиям, по выявленным несоответствиям разрабатываются корректирующие мероприятия, осуществляется контроль за выполнением и результативностью корректирующих мероприятий;

– проводился анализ СМК со стороны руководства;

– рассматривались направления по улучшению деятельности предприятия;

– проводились заседания координационного совета;

– осуществлялась актуализация действующих и разработка новых документов.

Приказом генерального директора Белорусской АЭС было принято решение о создании и внедрении интегрированной системы управления (далее – ИСУ), обеспечивающей выполнение требований СТБ ISO 9001-2015 «Системы менеджмента качества. Требования», СТБ 18001-2009 «Системы управления охраной труда. Требования», СТБ ISO 14001-2017 «Системы менеджмента окружающей среды. Требования и руководство по применению» с учетом норм МАГАТЭ по безопасности, назначен представитель руководства по ИСУ.

В каждом структурном подразделении предприятия назначены уполномоченные по ИСУ. Определены процессы ИСУ и их владельцы. Процессы ИСУ включают в себя, в том числе, элементы обеспечения безопасности (ядерной, радиационной, пожарной, промышленной, технической, экологической, физической), охраны труда и другие элементы. Разработаны политики предприятия в области ИСУ, безопасности, охраны труда, охраны окружающей среды, промышленной и пожарной безопасности, информационной безопасности, подготовки, поддержания и повышения квалификации персонала; частично разработаны стандарты предприятия, положения, паспорта процессов.

ГЛАВА 6

Система обеспечения технической компетентности и независимости лабораторного контроля согласно ГОСТ ISO/IEC 17025-2019

1. На Белорусской АЭС в цехе обеспечивающих систем (ЦОС) имеется аккредитованная лаборатория (аттестат аккредитации № ВУ/112 2.4928 от 19.05.2017), которая соответствует критериям Национальной системы аккредитации Республики Беларусь и аккредитована на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».

Лаборатория ЦОС аккредитована на проведение анализа качества питьевой воды.

В 2019 году лаборатория ЦОС была укомплектована всем необходимым оборудованием для дополнительного проведения анализа вод, сбрасываемых в водные объекты с территории атомной станции.

2. Проектной документацией Белорусской АЭС в составе системы радиационного контроля предусмотрены структурные подразделения, выполняющие радиационный мониторинг окружающей среды в СЗЗ и ЗН Белорусской АЭС. Указанными подразделениями являются автоматизированная система контроля радиационной обстановки (АСКРО) и лаборатория радиационного контроля окружающей среды (ЛРКОС).

АСКРО предназначена для выполнения непрерывного контроля радиационной обстановки в СЗЗ и ЗН Белорусской АЭС. Программно-технический комплекс АСКРО включает 10 постов радиационного контроля, 9 из которых расположены на территории ЗН и 1 в контрольном пункте за территорией ЗН (н.п.Свирь), автоматизированную метеостанцию (н.п.Ворняны), 2 передвижные радиометрические лаборатории, основной центральный пост контроля (ЦПК АСКРО на площадке Белорусской АЭС) и резервный центральный пост контроля (ЦПК АСКРО в г.Островец).

ЛРКОС предназначена для выполнения периодического лабораторного контроля содержания радионуклидов в объектах окружающей среды (атмосферном воздухе, атмосферных выпадениях, осадках, почве, подземных водах, воде поверхностных водоемов, донных отложениях, водной и наземной растительности) в СЗЗ и ЗН Белорусской АЭС, а также в сельскохозяйственной продукции и продуктах питания местного производства (овощи, фрукты, молоко, мясо, рыба и др.).

Указанные подразделения планируется аккредитовать в Национальной системе аккредитации Республики Беларусь на соответствие требованиям ГОСТ ISO/IEC 17025-2019 «Общие требования к компетентности испытательных и калибровочных лабораторий».

ГЛАВА 7

Производственные экологические наблюдения

На основании ст.94 Закона Республики Беларусь «Об охране окружающей среды» от 26.11.1992 №1982-ХІІ и в соответствии с постановлением Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь от 11.10.2013 № 52 «Об утверждении инструкции о порядке разработки и утверждения инструкции по осуществлению производственных наблюдений в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов» на предприятии была разработана Инструкция по осуществлению производственного контроля в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов Белорусской АЭС.

Основные задачи производственного экологического контроля на Белорусской АЭС:

- контроль за выполнением и соблюдением требований законодательства Республики Беларусь в области охраны окружающей среды;
- рациональное использование природных ресурсов;
- контроль за состоянием окружающей среды в зоне воздействия на неё хозяйственной деятельности в ходе строительства Белорусская АЭС;
- учёт номенклатуры и количества загрязняющих веществ, поступающих в окружающую среду от хозяйственной и иной деятельности;
- своевременное и достоверное представление сведений о состоянии и загрязнении окружающей среды органам государственного экологического контроля, в том числе аварийном, от хозяйственной и иной деятельности Белорусской АЭС;
- участие в разработке и выполнении проектов государственных (республиканских, отраслевых, местных и иных) программ и мероприятий по рациональному использованию природных ресурсов и охраны окружающей среды, направленных на предупреждение и ликвидацию загрязнения окружающей среды;
- контроль за работой природоохранного оборудования и сооружений;
- организация и развитие системы образования, воспитания в области охраны окружающей среды и формирования экологической культуры, а также подготовки и переподготовки специалистов в области охраны окружающей среды.

По результатам осуществлённого производственного экологического контроля составляются акты производственного экологического контроля либо акты-предписания (при наличии замечаний).

Перечень объектов производственного экологического контроля:

- площадка строительства Белорусской АЭС, включая инженерные сети (техническое водоснабжение, электроснабжение и т.д.);

- объекты производственной базы, находящиеся в безвозмездном пользовании у генерального подрядчика АО ИК «АСЭ»;

- объекты производственной базы, находящиеся в пользовании Белорусской АЭС;

- объекты жилищного фонда, находящиеся в безвозмездном пользовании у генерального подрядчика АО ИК «АСЭ»;

- объекты жилищного фонда, находящиеся в пользовании Белорусской АЭС;

- источники водоснабжения (подземный водозабор в бассейне р.Лоша; поверхностный водозабор из р.Вилия) и водоотведения (поверхностный водный объект р.Вилия; технологический водный объект бассейна р.Лоша – пруд-испаритель ЛВ с территории в/ч 7434);

- источники образования отходов производства и потребления: цеха, участки, техпроцессы и отдельные технологические стадии;

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух стационарными (пуско-резервная котельная, котельная военного городка) и мобильными источниками;

- сбросы сточных вод в водные объекты, в том числе в системы канализации и сети водоотведения, системы очистки сточных вод;

- поверхностные воды в районе расположения источников сбросов сточных вод;

- подземные воды в районе расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения;

- земли (включая почвы) в районе расположения выявленных или потенциальных источников их загрязнения;

- объекты растительного мира.

Организован и осуществляется аналитический (лабораторный) контроль в области охраны окружающей среды.

Объектами аналитического контроля являются:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от стационарных и мобильных источников выбросов;

- система водоснабжения и водоотведения.

ГЛАВА 8

Воздействие на окружающую среду

1. О выбросах в окружающую среду

В 2019 году на площадке строительства Белорусской АЭС была проведена инвентаризация выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

В результате инвентаризации выявлены 11 источников воздействия на атмосферный воздух. Разработаны нормативы выбросов загрязняющих веществ от 7 источников выбросов.

В результате инвентаризации нормативы допустимых выбросов от пуско-резервной котельной сокращены на 8,3%.

В отчетном году основными объектами воздействия Белорусской АЭС на атмосферный воздух, как и в 2018 году были пуско-резервная котельная и котельная военного городка для войсковой части 7434 внутренних войск МВД по охране атомной станции.

Суммарное количество загрязняющих веществ, поступивших в атмосферный воздух от всех объектов воздействия в отчетном году, не превысило нормативов, установленных в акте инвентаризации и в разрешении на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух № 02120/04/00.1093 от 19.12.2019.

Суммарное количество загрязняющих веществ, поступивших в атмосферный воздух от всех объектов воздействия в отчетном году, не превысило нормативов, установленных в акте инвентаризации и в разрешении на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух №02120/04/00.1093 от 19.12.2019 (см. рисунок 8.1).

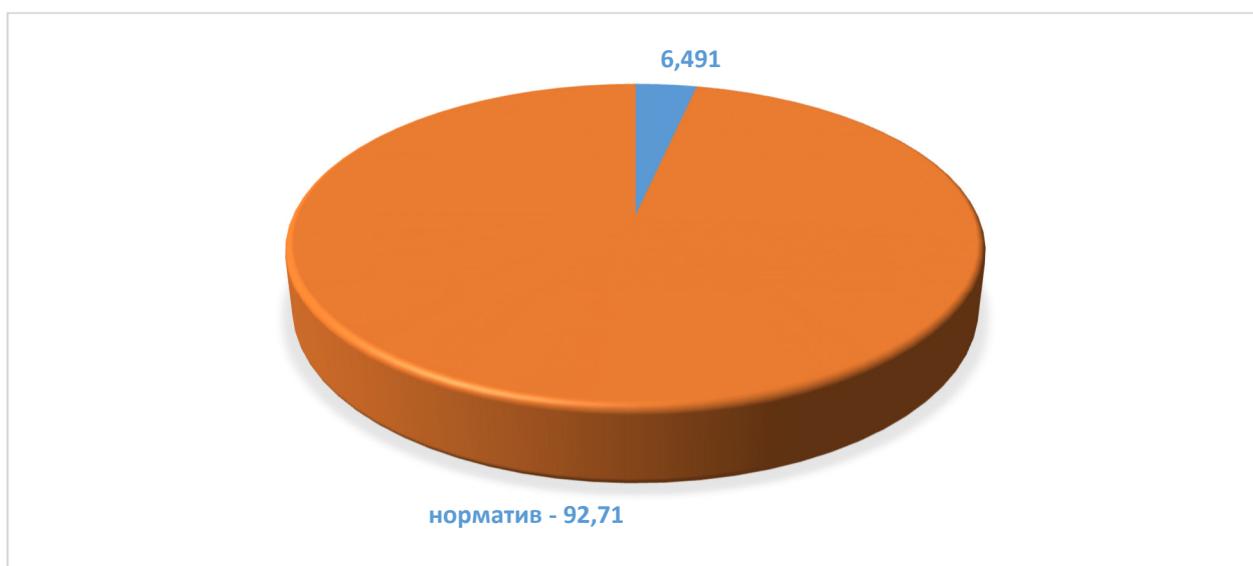


Рисунок 8.1 – Соотношение фактических выбросов в атмосферу в 2019 году с установленными нормативами, тонн/год

Суммарный валовый выброс в отчетном году от объектов воздействия составил: 6,491 т, из них: углерода оксид – 2,119 т, азота диоксид – 3,274 т, азота оксид – 0,970 т, серы диоксид – 0,067 т, метана – 0,061 т (см. рисунок 8.2).

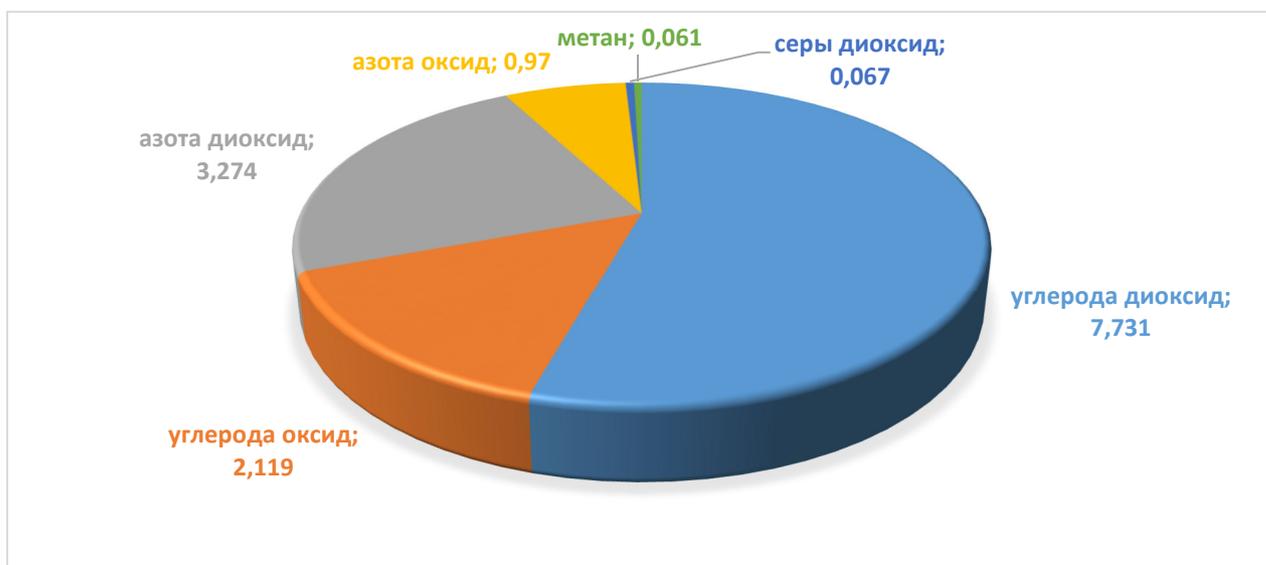


Рисунок 8.2 – Состав выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за 2019 год, тонн/год

2. Об обращении с отходами

На Белорусской АЭС в соответствии с Законом Республики Беларусь от 20.07.2007 № 271-3 «Об обращении с отходами» осуществлялся отдельный сбор образующихся отходов производства.

За отчетный период на предприятии образовалось 128,551 т отходов. Из них (см. рисунок 8.3):

- 1-го класса опасности – 0,116 т;
- 2-го класса опасности – отходов не образовалось;
- 3-го класса опасности – 87,281 т;
- 4-го класса опасности – 18,977 т;
- неопасных отходов – 22,177 т.

Все отходы производства, образовавшиеся в отчетном году, на Белорусской АЭС были переданы на использование (95,188 т) и захоронение (33,277 т).

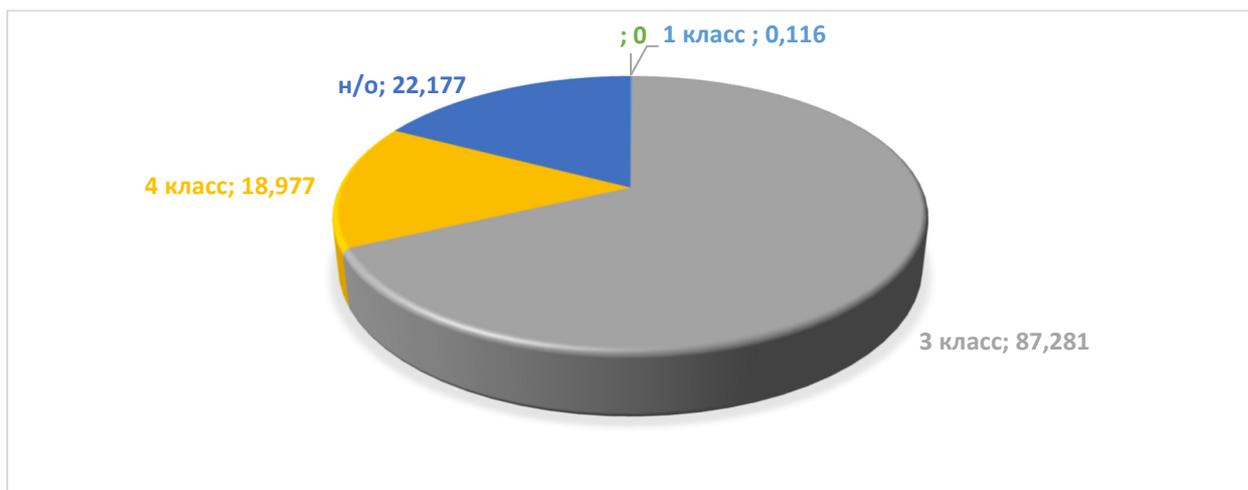


Рисунок 8.3 – Образование отходов производство за 2019 год по классу опасности, тонн/год

3. О проведении комплексного экологического мониторинга

В отчетном году с учетом отсутствия ядерного топлива на площадке Белорусской АЭС проводился комплексный экологический мониторинг для получения результатов исследования исходного состояния окружающей среды (нулевой фон) до начала эксплуатации. В последующем, после ввода Белорусской АЭС в эксплуатацию, эти данные будут использоваться для сравнительной оценки влияния на окружающую среду и население выбросов и сбросов при нормальной эксплуатации атомной станции и в случае аварийных ситуаций.

К выполнению работ на основе договоров подряда привлечены силы и ресурсы специализированных аккредитованных организаций Республики Беларусь и Российской Федерации.

Согласно программы комплексного экологического мониторинга Белорусской АЭС, в 2019 году проводились следующие виды мониторинга:

- мониторинг подземных вод;
- мониторинг метеорологических процессов, явлений и факторов, включающий, в том числе метеорологические наблюдения и наблюдения за микроклиматом;
- аэрологический мониторинг;
- гидрологический мониторинг;
- сейсмологический мониторинг;
- геодезический мониторинг за современными движениями земной коры;
- мониторинг загрязнения приземного слоя атмосферы, наземных и водных экосистем, водных объектов, состояния водных биологических ресурсов;
- радиационный мониторинг.

3.1. Мониторинг подземных вод

За период наблюдений 2019 года наблюдения за режимом подземных вод включали в себя три вида работ: наблюдения за динамикой уровня подземных вод; наблюдения за температурой подземных вод; наблюдения за динамикой химического состава подземных вод и их возможным загрязнением.

В периоды максимальных и минимальных уровней направления потока подземных вод одинаково. Разница минимальных и максимальных уровней подземных вод, по скважинам, колебалось в интервале от 1,25 м до 0,63 м. Среднее значение уровней подземных вод за 2019 год составило 0,83 м.

По химическому составу воды пресные, преимущественно гидрокарбонатно-кальциевые с минерализацией от 92,57 мг/дм³ до 629,70 мг/дм³, от очень мягкой до жесткой – общая жесткость от 0,80 до 8,5 градусов жесткости, водородный показатель изменялся в пределах от 6,27 до 9,95.

В целом за период наблюдений химический состав подземных вод относительно стабильный. Признаков поверхностного загрязнения подземных вод не наблюдалось. Закономерности в изменении кислотно-щелочного баланса вод горизонта по сезонам не наблюдался. Содержание загрязняющих компонентов (нитратов, нитритов, хлоридов, сульфатов) в пределах фоновых значений.

3.2. Метеорологические наблюдения (см. рисунок 8.4)

В 2019 году на метеорологической станции «Маркуны» выполнялись 8-срочные метеорологические наблюдения, а также комплекс специальных наблюдений: градиентные наблюдения за температурой и влажностью воздуха, скоростью ветра на высотах 0,5 и 2 м; наблюдения за гололедно-изморозевыми явлениями, измерения температуры почвы на глубине, наблюдения за испарением с водной поверхности.

В отчетном году средняя температура воздуха по данным МС Маркуны составила 8,3°C, а почвы – 10,1°C. Самым холодным месяцем 2019 года на метеоплощадке в Маркунах был январь, самым жарким – июнь. Относительная влажность за год равна 81%. Средняя скорость ветра за год равна 3 м/с, максимальная скорость ветра составила 21 м/с. За год выпало 584 мм осадков, максимальный суточный слой осадков составил 44,5 мм. Ливней интенсивностью более 30 мм/час наблюдалось.

Наименьшие значения атмосферного давления присущие ураганам отмечены не были. В 2019 году опасные явления не отмечены.

В 2019 году гололедно-изморозевые явления наблюдались только в первом квартале и представлены тремя случаями кристаллической изморози.



Рисунок 8.4 – Метеорологическая станция Маркуны

3.3. Наблюдения за микроклиматом (см. рисунок 8.5)

В 2019 году в районе Белорусской атомной станции были продолжены микроклиматические наблюдения.

Сравнительный анализ значений температуры воздуха показал, что значения температуры воздуха на пикетах и на МС Лынтупы, МС Маркуны практически одинаковы в вечернее время (разница между значениями в среднем не превышает $1,0^{\circ}\text{C}$), а в утренние часы на МС Лынтупы значения температуры воздуха немного холоднее, чем на пикетах.

Сравнительный анализ значений относительной влажности воздуха на пикетах и на МС Лынтупы показал, что в целом значения относительной влажности воздуха в вечернее время на МС Лынтупы ниже, чем на пикетах, а в утренние часы в разные месяцы значения относительной влажности воздуха на метеорологических станциях и на пикетах колеблются между собой.

Сравнительный анализ значений скорости ветра на пикетах и на метеорологических станциях показал, что в целом скорость ветра практически одинакова в утренние часы (разница между значениями в среднем не превышает 1,0 м/с). В вечерний срок наблюдения скорость ветра на МС Лынтупы слабее, чем значения скорости ветра на пикетах, а скорость ветра на МС Маркуны выше, чем значения скорости ветра на пикетах.

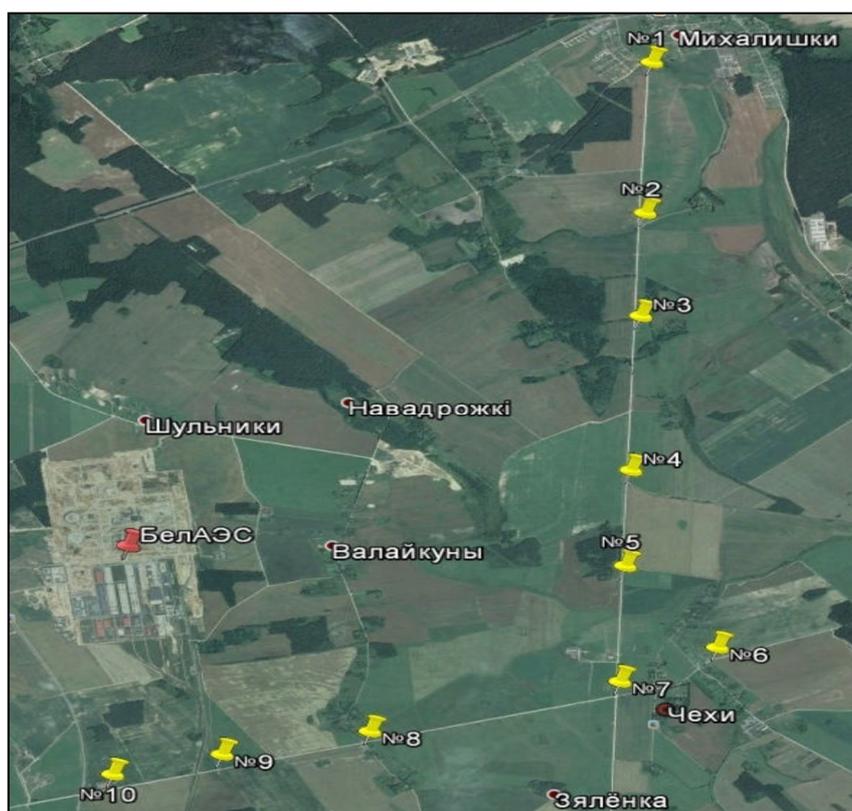


Рисунок 8.5 –Схема расположения точек наблюдения за микроклиматом

3.4. Аэрологический мониторинг (см. рисунок 8.6)

В целом за 2019 год вертикальный градиент температуры положителен и изменяется для слоев 0-300, 0-600 и 0-900 м в пределах 0,66-1,96°C/100 м. Преобладают приподнятые инверсии. Суммарная повторяемость неблагоприятных классов устойчивости (*E* и *F*) составила 7,5% за год. Средние скорости ветра – умеренные и в целом за год преобладали ветры южного, юго-восточного и юго-западного направлений

Таким образом, в целом в течение 2019 года отмечалась относительная стабильность основных характеристик атмосферной дисперсии.



Рисунок 8.6– Измерительный комплекс SODAR

3.5. Гидрологический мониторинг

В 2019 году выполнен годовой комплекс работ наблюдений за уровнем, стоковым, ледовым, термическим режимами и за мутностью воды в реках Вилия, Страча, Гозовка и Полпе (см. рисунок 8.7). Опасных гидрологических явлений на всех гидрологических потоках за период 2019 года не наблюдалось.



Рисунок 8.7– Схема расположения гидрологических постов

По результатам анализа в 2019 году воды рек относятся к слабощелочным, величина водородного показателя (рН) варьировала в диапазоне от 7,5 до 8,3. Кислородный режим сохранялся благоприятным для устойчивого функционирования экосистем водотоков. Содержание легкоокисляемых органических веществ в большинстве случаев не превышало нормативы качества, установленные для водотоков, используемых для размножения, нагула, зимовки и миграции рыб отряда лососеобразных. Превышения норматива качества по БПК₅ зафиксированы в воде р. Вилия в период осенней межени у н.п. Малые Свирянки. Содержание трудноокисляемых органических веществ в течение года превышало норматив качества в воде практически на всех реках. 2019 год характеризовался повышенным температурным режимом. На реках в основном преобладал спад уровней воды, наблюдался повышенный температурный режим воды, что в свою очередь обусловило дефицит кислорода и повышенное содержание биогенных и органических веществ в воде. Содержание основных биогенных веществ (соединений азота и фосфора) в основном, соответствовало установленным нормативам качества. Содержание нефтепродуктов и синтетических поверхностно-активных веществ (СПАВ) в воде исследованных водных объектов в основном не превышало предельно допустимых значений.

По результатам микробиологических исследований выявлены превышения значений показателей безопасности качества в р. Вилия в

районе н.п.Мал. Свирянки отмечается превышение общих колиформных бактерий.

Вышеперечисленные превышения не являются следствием производственной деятельности АЭС

3.6. Сейсмологический мониторинг

Режимные сейсмологические наблюдения продолжены на семи пунктах наблюдений локальной сейсмической сети: «Вадатишки», «Градовщизна», «Бояры», «Селище», «Воробы», «Горная Каймина» и «Литвяны». Все пункты наблюдений оборудованы углубленными сооружениями с установленными в них сейсмометрами. Локальная сеть сейсмических наблюдений функционировала в непрерывном круглосуточном режиме с непрерывной регистрацией сейсмических сигналов от естественных и искусственных источников сейсмических колебаний. Сеть обеспечила регистрацию сейсмических событий в широком диапазоне эпицентральных расстояний и энергий. За отчетный период 2019 года по материалам обработки записей информативно были зарегистрированы далекие, региональные и близкие землетрясения, а также техногенные сейсмические события (взрывы). Местных (локальных) землетрясений за отчетный период локальной сетью станций не зарегистрировано, в виду их отсутствия в зоне до 30 км вокруг площадки Белорусской АЭС.

Близкие землетрясения зарегистрированы в южной части Беларуси (Солигорский район), с эпицентральной расстоянием от 200 до 300 км от площадки Белорусской АЭС. Магнитудный потенциал зарегистрированных близких землетрясений $M=1,1-2,3$ не превысил сеймотектонический потенциал зон ВОЗ, в которых расположены их эпицентры. Далекие землетрясения были зарегистрированы в Албании с магнитудой 6,4, с расчетной балльностью 1,4. Региональные землетрясения зарегистрированы в Польше с магнитудой 4,5, с расчетной балльностью минус 0,4.

Результаты расчета интенсивности воздействия на площадку Белорусской АЭС от зарегистрированных ЛСС далеких, региональных и близких землетрясений за годовой цикл наблюдений (2019 год) показали, что они значительно ниже проектных уровней для площадки, которые составляют для ПЗ – 6 баллов, для МРЗ – 7 баллов.

3.7. Геодезический мониторинг современных движений земной коры

В 2019 году проводились следующие виды работ:

– наблюдения за вертикальным движением земной коры с применением высокоточного повторного нивелирования I класса;

– наблюдения за горизонтальным движением земной коры на основе метода GPS-технологий.

Анализ и оценка вертикальных движений и скоростей земной коры за 2019 год показали, что среднее вертикальное смещение составило +0,56 мм, средняя скорость +0,61 мм/год.

По последнему циклу наблюдений за 2019 год среднегодовые скорости горизонтальных движений пунктов земной коры составили 21,5-29,7 мм/год, при среднем значении 24,6 мм/год. Среднее направление движений на северо-восток по азимуту 64°.

По данным измерений 2019 года градиенты скоростей горизонтальных движений составили от 6×10^{-9} до 3×10^{-7} 1/год; градиенты скоростей вертикальных движений составили от 2×10^{-9} до 2×10^{-7} 1/год. Согласно НП-064-17 «Учет внешних воздействий природного и техногенного происхождения на объекты использования атомной энергии», геодинамические зоны с градиентами скоростей современных дифференцированных движений земной поверхности и новейших движений земной коры в пределах выявленных значений относятся ко II степени опасности, что соответствует данным Проекта Белорусской АЭС.

3.8. Мониторинг загрязнения приземного слоя атмосферы, загрязнения наземных и водных экосистем, загрязненности водных объектов, состояния водных биологических ресурсов.

В 2019 году выполнен годовой комплекс работ по отбору проб атмосферного воздуха, почв, воды и донных отложений, лабораторному определению загрязняющих веществ в пробах; выполнена оценка состояния и (или) степени загрязнения атмосферного воздуха, наземных и водных экосистем; получены результаты мониторинга растительного, животного мира и ихтиофауны в зоне наблюдения Белорусской АЭС.

3.9. Радиационный мониторинг в зоне наблюдения Белорусской АЭС (радиус 12,9 км) в 2019 году выполнялся Белгидрометом в соответствии с «Программой комплексного экологического мониторинга Белорусской АЭС», составной частью которой является Программа радиационного мониторинга окружающей среды на период сооружения.

К основным задачам радиационного мониторинга относятся:

– непрерывные систематические наблюдения за уровнем радиоактивного загрязнения объектов окружающей среды в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения;

– получение необходимой, достаточной и достоверной информации о радиационной обстановке в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения Белорусской АЭС;

- оценка текущего состояния объектов радиационного мониторинга окружающей среды в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения Белорусской АЭС и анализ динамики его изменения;
- оценка доз внешнего облучения населения, проживающего на территории зоны наблюдения;
- прогнозирование изменения радиационной обстановки в санитарно-защитной зоне и зоне наблюдения.

Мощность дозы гамма-излучения на местности

Результаты радиационного мониторинга, полученные в 2019 году, показали, что уровни мощности дозы излучения в пунктах наблюдений, расположенных вблизи площадки строительства Белорусской АЭС, находились в пределах 0,10-0,13 мкЗв/ч, что соответствует фоновым значениям этого параметра, установленным ранее.

Аэрозоли в приземном слое атмосферы (см. рисунок 8.8)

Значения суммарной бета-активности в единичных пробах радиоактивных аэрозолей приземного слоя атмосферы находились в пределах $(<8,0-20,0) \times 10^{-5}$ Бк/м³, что соответствует фоновым значениям, установленным в ходе экспедиционных обследований 2008-2018 годов. Содержание ¹³⁷Cs в объединенных пробах радиоактивных аэрозолей, состоящих из единичных проб, отобранных в 2019 году, было ниже минимальной детектируемой активности (МДА) и соответствовало фоновым значениям, установленным для данного региона.

По данным полученным в ходе работ следует, что содержание радионуклидов ³H и ¹⁴C в приземном атмосферном воздухе вблизи строительства Белорусской АЭС находились на уровне естественного фона. Объемная активность ³H в воздухе находилась в диапазоне от 0,006 Бк/м³ с неопределенностью 0,003 Бк/м³ (осенью) до 0,065 Бк/м³ с неопределенностью 0,011 Бк/м³ (весной), что соответствует уровню естественного фона. Объемная активность ¹⁴C за все время наблюдений была ниже МДА. Динамика объемной активности ³H в районе строительства Белорусской АЭС определяется трансграничным переносом из районов расположения радиационно-опасных объектов, расположенных в центральной части европейской территории России.

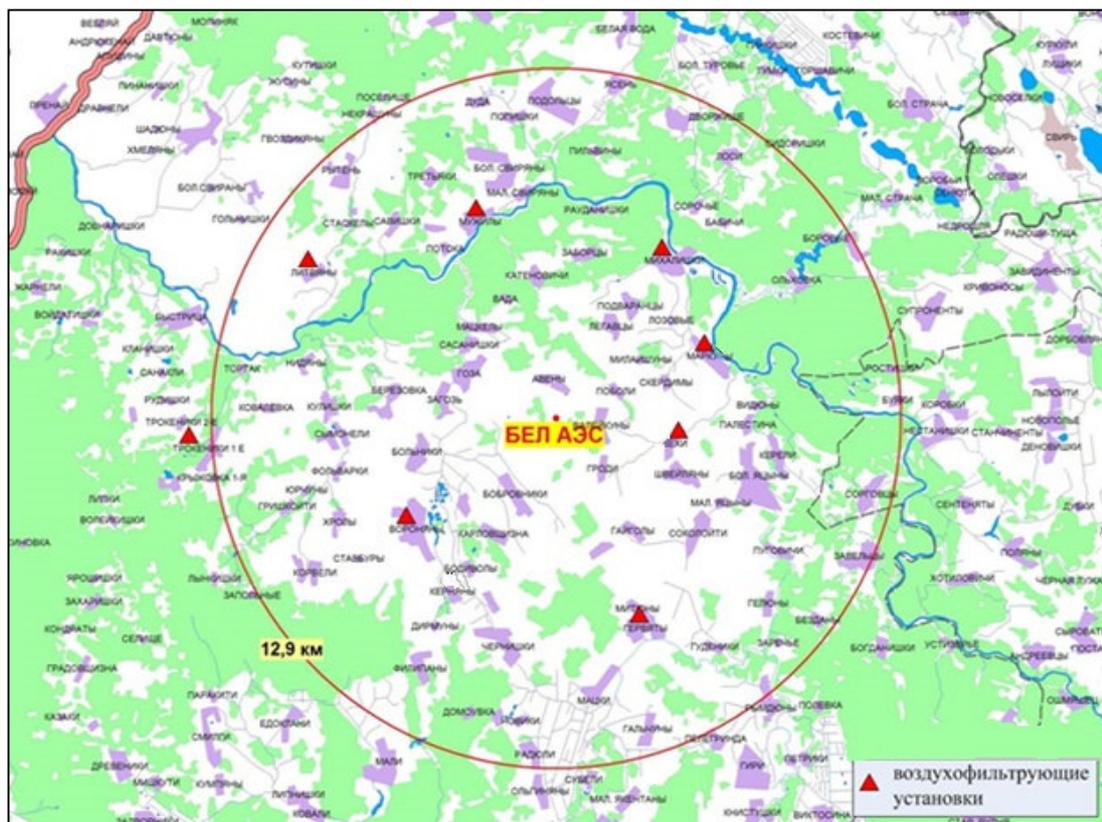


Рисунок 8.8 – Схема размещения пунктов наблюдений за радиоактивными аэрозолями приземного слоя атмосферы в зоне наблюдения Белорусской АЭС

Радиоактивные выпадения из атмосферы

Значения суммарной бета-активности в 2019 году соответствовали средним многолетним установившимся значениям для данного региона и находились в пределах от $<0,05-3,1$ Бк/м²·сут. Средние за квартал значения суммарной бета-активности находились в пределах 1-1,6 Бк/м²·сут., что не превышает значений этого показателя за предыдущие годы и не превышает установившихся многолетних значений на стационарных пунктах наблюдений Белгидромета.

Содержание ¹³⁷Cs в месячных пробах выпадений в 2019 году в большинстве объединенных проб было ниже МДА, в двух объединенных пробах, отобранных на площадке строительства Белорусской АЭС, оно составляло 0,003-0,006 Бк/м²·сут., что не превышает установленных ранее фоновых значений данного параметра. Содержание ⁹⁰Sr в объединенных квартальных пробах 2019 года также соответствовало установленным ранее фоновым значениям.

Поверхностные водоемы (см. рисунок 8.9)

Значения суммарной бета-активности в пробах поверхностных вод в 2019 году практически соответствовали фоновым значениям,

установленным в ходе экспедиционных обследований 2008-2018 годах для данного региона, и находились в пределах 0,02-0,29 Бк/дм³.

Значения суммарной альфа- и гамма-активности во всех пробах поверхностных вод было ниже МДА прибора.

Уровни содержания ¹³⁷Cs, ⁹⁰Sr и ³H в 2019 году в пробах поверхностных вод находились в пределах ранее установленных значений, и составляли <0,001-0,006 Бк/дм³ для ¹³⁷Cs, <0,001-0,012 Бк/дм³ для ⁹⁰Sr и 2,6-3,5 Бк/дм³ – для ³H.



Рисунок 8.9– Схема размещения пунктов наблюдений за радиоактивным загрязнением поверхностных вод

Подземные и питьевые воды

Значения суммарной альфа-активности и содержания ⁹⁰Sr во всех пробах подземных вод, отобранных в 2019 году, как из колодцев, так и из скважин, расположенных в зоне наблюдения Белорусской АЭС, были ниже МДА.

Содержание ¹³⁷Cs в большинстве проб находилось в пределах ранее установленных значений, за исключением одной пробы из скважины и одной из колодца Малые Свирыянки, где содержание этого радионуклида составляло 0,004 Бк/дм³. Содержание ³H как в колодцах, так и в скважинах не превышало фоновых значений, установленных ранее, и находилось в пределах 4,9-5,9 Бк/дм³. Таким образом, содержание ¹³⁷Cs, ⁹⁰Sr и ³H во всех пробах подземных вод из колодцев и скважин были значительно ниже

референтных уровней содержания радионуклидов в питьевой воде, установленных Гигиеническим нормативом «Критерии оценки радиационного воздействия», утвержденным постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь 28.12.2012 № 213.

Почвы (см. рисунок 8.10)

Результаты лабораторных испытаний проб почвы, отобранных в 2019 году послойно на глубину 10 см, показали, что содержание ^{137}Cs и ^{90}Sr находится на уровне глобальных выпадений и не превышает фоновых значений, установленных ранее. Средние значения содержания техногенных радионуклидов в почве всех пунктов наблюдений отличались незначительно и колеблются в интервале 2,64-8,37 Бк/кг для ^{137}Cs , и в интервале 1,7-3,6 Бк/кг для ^{90}Sr . Содержание естественных радионуклидов в пробах почвы характерно для дерново-подзолистых почв.

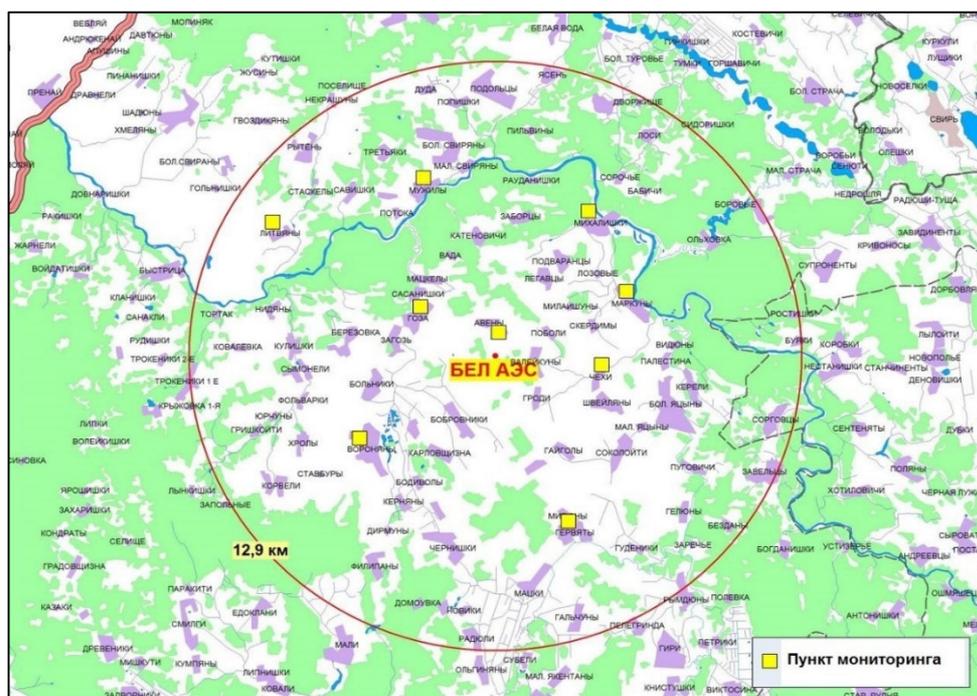


Рисунок 8.10– Схема размещения пунктов наблюдений за радиоактивным загрязнением почв в зоне наблюдения Белорусской АЭС

Сельскохозяйственная продукция

Молочная продукция контрольных животноводческих пунктов соответствовала Республиканским допустимым уровням содержания радионуклидов ^{137}Cs (100 Бк/кг) и ^{90}Sr (3,7 Бк/кг) для производства цельномолочных продуктов.

Удельная активность ^{90}Sr в пробах воды, используемой для водопоя животных, составляла менее 0,01 Бк/кг, в одной пробе мяса (говядина) была меньше МДА, в другой составляла 0,23 Бк/кг. Удельная активность ^{90}Sr в

костях КРС варьировала от 4,3 Бк/кг до 8,17 Бк/кг. Анализ данных показал, что удельная активность ^{90}Sr в пробах кормов варьировалась в незначительном диапазоне от 0,22 Бк/кг в силосе кукурузном до 2,97 Бк/кг в сенаже злаковом.

Анализ полученных в 2019 году результатов позволяет сделать заключение, что удельная активность радионуклидов ^{134}Cs , ^{137}Cs и ^{90}Sr практически во всех пробах молока, воды, мяса (говядина), костях КРС и воде находилась на уровне МДА.

Содержание ^{137}Cs в мышечной ткани промысловых рыб из контрольного водоема за период наблюдений 2017-2019 годов ниже МДА. Исследования 2019 года показали, что удельная активность ^{90}Sr в мышечной ткани щуки и карпа не превышает 1 Бк/кг. Колебания уровней накопления ^{90}Sr в филе промысловой рыбы могли происходить за счёт изменения режима кормления рыбы комбикормами.

Согласно гигиеническим нормативам Беларуси содержание ^{137}Cs и ^{90}Sr в свежей рыбе и рыбных продуктах не нормируется, а в соответствии с техническим регламентом Таможенного союза ТР ТС 021/2011 «О безопасности пищевой продукции» не должно превышать соответственно 130 Бк/кг и 100 Бк/кг. Установленные уровни содержания радионуклидов в мышечной ткани дикоживущих рыб за период наблюдений 2017-2019 годов находились значительно ниже допустимого уровня технического регламента Таможенного союза ТР ТС 021/2011.

Проведя оценку изменения радиэкологических параметров на сети контрольных животноводческих пунктов периода наблюдения 2019 года с предыдущим периодом наблюдения 2018 года, можно заключить, что существенных изменений не произошло.

Годовой амбиентный эквивалент дозы на местности (эквивалент дозы, характеризующий радиационную обстановку)

Результаты мониторинга годового амбиентного эквивалента дозы излучения на местности, полученные в 2019 году в пунктах наблюдений Трокеники, Литвяны, Мужилы, Михалишки, Маркуны, Чехи, Гервяты, Ворняны и на площадке строительства Белорусской АЭС показали, что величина амбиентного эквивалента дозы гамма-излучения на местности за 2019 год находилась в интервале 0,55-0,87 мЗв.

В настоящее время по результатам проведения радиационного мониторинга в зоне наблюдения Белорусской АЭС за период 2014-2018 годов был сформирован и прошел экспертную оценку Отчет об исходном радиационном состоянии окружающей среды (Отчет о «нулевом» радиационном фоне), который является составной частью документов, обосновывающих безопасность Белорусской АЭС. В

последующем, после ввода Белорусской АЭС в эксплуатацию, эти данные будут использоваться для сравнительной оценки влияния на население выбросов и сбросов при нормальной эксплуатации станции и в случае аварийных ситуаций.

ГЛАВА 9

Реализация экологической политики в отчетном году

Выполнение экологической политики в 2019 году при сооружении Белорусской АЭС обеспечивалось:

- соблюдением требований законодательства Республики Беларусь в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов (см. п. 4 Отчета);

- защитой окружающей среды посредством предупреждения, смягчения и минимизации возможных неблагоприятных экологических воздействий, связанных с деятельностью станции.

Проведены наблюдения в соответствии с «Программой комплексного экологического мониторинга Белорусской АЭС» и дана оценка параметров состояния окружающей среды Белорусской АЭС.

В целях осуществления производственного экологического контроля и оценки объектов, оказывающих вредное воздействие на окружающую среду, на предприятии в 2019 году были разработаны «Мероприятия по охране окружающей среды Республиканского унитарного предприятия «Белорусская атомная электростанция» и выполнены в полном объеме:

- в части обращения с отходами производства была проведена инвентаризация отходов производства, актуализирована Инструкция по обращению с отходами производства, внесены изменения в разрешение на хранение и захоронение отходов производства;

- в связи с изменениями объемов и источников добываемой воды были выполнены расчеты потребности воды дополнительными потребителями, получено разрешение на специальное водопользование;

- проведена инвентаризация выбросов загрязняющих веществ, получено разрешение на выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

ГЛАВА 10

Информационно-просветительская деятельность в области радиационно- экологического мониторинга

С 2009 года в структуре Белорусской АЭС работает Информационный центр АЭС в г.Островец. Центр предназначен для информирования населения по вопросам атомной энергетики и сооружения Белорусской АЭС.

На базе Информационного центра специалистами отдела информации и общественных связей и другими сотрудниками Белорусской АЭС проводятся лекции о развитии мировой ядерной отрасли, о выбранном проекте, о современных и надежных технологиях, используемых при строительстве Белорусской АЭС, предоставлены в свободном доступе материалы ОВОС Белорусской АЭС.

Работа Информационного центра (проведение мероприятий с посетителями, организация экскурсий на строительную площадку Белорусской АЭС) осуществляется исключительно на безвозмездной основе.

Создается экспозиция Информационного центра в демонстрационном корпусе учебно-тренировочного центра Белорусской АЭС.

За время работы отдела информации и общественных связей подготовлено 10 изданий информационных буклетов и брошюр на русском и английском языках общим тиражом более 15 тыс. экземпляров.

Ежегодно Информационный центр АЭС посещают свыше 100 делегаций. С момента открытия его посетило более 20 тыс. человек (см. рисунок 10.1).



Рисунок 10.1 – Информационный центр АЭС

С 2015 года в Минске осуществляет деятельность Информационный центр по атомной энергии (далее – ИЦАЭ). ИЦАЭ оснащен современным мультимедийным кинотеатром, просветительскими макетами: «Универсальный радиометр», интерактивный макет Белорусской АЭС (сделанный по методу дополненной реальности), а также сенсорным киоском со специальными программами. ИЦАЭ организует просветительские и профориентационные мероприятия, выставки творческих работ, научно-технические конференции и др. (см. рисунок 10.2).



ИЦАЭ ICONE

Минск

информационные центры по атомной энергии information centers on nuclear energy

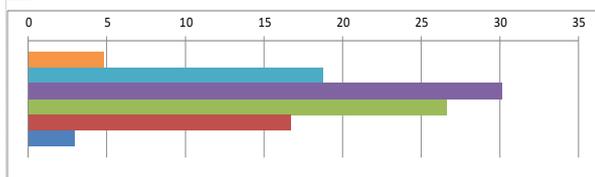
Рисунок 10.2– Информационный центр по атомной энергии в г. Минске

Работа ИЦАЭ в 2019 году представлена на рис. 10.3

ИЦАЭ ICONE

ОБЩАЯ СТАТИСТИКА
2019 год

Общее количество посетителей мероприятий		29824
	человек	%
Школьники/дошкольники до 2 класса	1430	5
Средняя школа (3-6 класс)	5577	19
Старшая школа (7-11 класс)	9001	30
Студенты	7937	27
Взрослые	4992	17
Педагоги	887	3



Общее количество мероприятий:		49
из них:		
Средние форматы		22
Еженедельные форматы		15
Другое (выездное, городское, отраслевое, большое...)		12

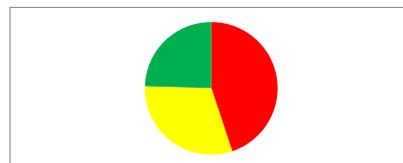


Рисунок 10.3 – Работа ИЦАЭ за 2019 год

Также информация о ходе сооружения Белорусской АЭС, последних новостях из мира ядерной энергетики размещается на белорусском, русском и английском языках на официальном сайте предприятия

<http://belaes.by>, а также в популярных социальных сетях: Facebook, ВКонтакте, Одноклассники. Пополняется видеороликами канал Белорусской АЭС в YouTube <https://www.youtube.com/channel/UCm1rou-VTont2l2pI0DHT-A>.

Вопросы развития ядерной энергетики в Республике Беларусь, хода строительства Белорусской АЭС, подготовки кадров для отрасли освещаются на страницах и сайтах ведущих республиканских средств массовой информации. Информационные материалы и видеосюжеты, подготовленные при участии сотрудников предприятия, размещаются на страницах газет и журналов, в информационных и информационно-аналитических телепередачах на каналах Беларусь-1, Беларусь-3, ОНТ, СТБ.

С 2018 года реализуется совместный ежемесячный информационный проект Министерства энергетики Республики Беларусь, государственного предприятия «Белорусская АЭС» и газеты «Рэспубліка» «Энергия будущего», в котором отражаются важнейшие вопросы сооружения атомной электростанции в Республике Беларусь.

Ежегодно проводится 5-6 пресс-туров и пресс-конференций для журналистов белорусских и зарубежных СМИ с посещением строящихся объектов Белорусской АЭС. 11 октября 2019 г. совместно с Министерством по чрезвычайным ситуациям был организован пресс-тур, освещающий учения по реагированию на радиационные аварии. Белорусская АЭС активно принимает участие в специализированных выставках и форумах в Беларуси и за рубежом.