

Департамент по ядерной и радиационной безопасности
Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь



**Обзор состояния ядерной и радиационной безопасности в
Республике Беларусь в 2014 г.**

Минск, 2015

Содержание

К читателю	3
1. Ядерная и радиационная безопасность. Общие сведения.....	4
2. О совершенствовании нормативной базы в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности.....	5
3. Об обеспечении безопасности Белорусской АЭС на этапе ее сооружения	7
Оценка радиационного воздействия на окружающую среду и здоровье населения	7
Оценка безопасности и лицензирование.....	7
Надзор за сооружением Белорусской АЭС	9
Надзор за изготовлением и приемкой оборудования для Белорусской АЭС	10
Координация надзорной деятельности	10
4. О состоянии безопасности действующих ядерных установок	11
5. Об обеспечении безопасности использования источников ионизирующего излучения (ИИИ).....	11
Лицензирование и разрешительная деятельность.....	11
Надзор за ИИИ и профилактика	14
Государственный санитарный надзор за обеспечением радиационной безопасности при осуществлении деятельности по использованию ИИИ.....	15
6. Об обеспечении безопасности обращения с РАО.....	16
7. Об обеспечении безопасности при трансграничном перемещении источников ионизирующего излучения.....	17
8. О предотвращении ядерного и радиационного терроризма, незаконного оборота ядерных материалов и ИИИ, физической защите, учете и контроле ядерных материалов и ИИИ	19
9. О системе аварийной готовности и реагирования	20
10. О состоянии территорий, пострадавших от катастрофы на Чернобыльской АЭС	21
В Законе Республики Беларусь от 26 мая 2012 года «О правовом режиме территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС» зафиксировано понятие территории радиоактивного загрязнения, а также введено зонирование таких территорий (см. Таблицу 6).	21
11. О радиационном мониторинге окружающей среды, радиационном мониторинге и контроле пищевых продуктов, сырья, материалов	24
Радиационный мониторинг атмосферного воздуха.....	25
Радиационный мониторинг поверхностных вод.....	26
Радиационный мониторинг почвы	26
Радиационный контроль и мониторинг пищевых продуктов.....	26
12. Об обеспечении безопасности при воздействии природных источников ионизирующего излучения.....	30
13. О выполнении международных обязательств Республики Беларусь в области ядерной и радиационной безопасности.....	32
14. О развитии культуры безопасности.....	34
Развитие компетенций регулирующего органа.....	35
Заключение.....	37
Список использованных источников.....	38

К читателю

В соответствии с современными тенденциями в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности, информированию и коммуникации с заинтересованными объектами придается не менее важное значение, чем техническим аспектам эксплуатации ядерных объектов и источников ионизирующих излучений. Ключевая роль при этом отводится регулируемому органу в данной сфере, которым в Республике Беларусь является Министерство по чрезвычайным ситуациям. Посредством коммуникации с различными целевыми группами достигается понимание регулирующих процессов и действий, которое способствует установлению национальных приоритетов и выделению необходимых ресурсов для защиты и безопасности.

В этой связи Департамент по ядерной и радиационной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь (Госатомнадзор), которому Министерство делегировало полномочия в части государственного надзора и контроля за исполнением законодательства в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности, предпринимает последовательные шаги по развитию своей информационной деятельности. Одним из таких шагов стала подготовка настоящего обзора.

Данный информационный продукт предназначен для представителей профессионального сообщества, которые эксплуатируют ядерные установки и источники ионизирующего излучения или готовятся к этому; специалистов, вовлеченных в той или иной степени в обеспечение ядерной и радиационной безопасности (например, участвующих в подготовке кадров или принятии управленческих решений); населения и представителей общественности (в Республике Беларусь и за рубежом), интересующихся вопросами обеспечения ядерной и радиационной безопасности в Беларуси.

Обзор содержит сведения о значимых мероприятиях, событиях, имевших место в 2014 г. и описание основ для их проведения. В нем нашли отражение вопросы совершенствования законодательства, безопасности ядерных установок и источников ионизирующего излучения, состояния пострадавших от чернобыльской катастрофы территорий, радиационного мониторинга окружающей среды, радиационного контроля продуктов питания, сырья, материалов и др. Значительная часть материалов посвящена обеспечению безопасности сооружения Белорусской АЭС.

Обзор подготовлен Госатомнадзором с использованием материалов Министерства здравоохранения Республики Беларусь, Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь (ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды»), Министерства иностранных дел Республики Беларусь, Департамента по ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, которым Госатомнадзор выражает большую признательность и благодарность за предоставленную информацию.

Департамент по ядерной и радиационной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь имеет твердое намерение готовить подобные публикации ежегодно и, таким образом, постоянно информировать о состоянии ядерной и радиационной безопасности в Республике Беларусь.

1. Ядерная и радиационная безопасность. Общие сведения

Понятия «ядерная безопасность» и «радиационная безопасность» зафиксированы в национальном законодательстве Республики Беларусь.

Согласно Закону Республики Беларусь от 30 июля 2008 г. №426-3 «Об использовании атомной энергии» *ядерная безопасность – состояние защищенности граждан и окружающей среды от вредного воздействия ионизирующего излучения ядерной установки и (или) пункта хранения, обеспеченное достижением надлежащих условий их эксплуатации, а также надлежащим обращением с ядерными материалами, отработавшими ядерными материалами и (или) эксплуатационными радиоактивными отходами* [4], что соответствует определению ядерной безопасности МАГАТЭ, согласно которому под этим понимается *достижение надлежащих условий эксплуатации, предотвращение аварии или смягчение последствий аварии, благодаря чему обеспечивается защита работников, населения, окружающей среды от чрезмерной радиационной опасности* [39].

Под радиационной безопасностью населения согласно Закону Республики Беларусь от 5 января 1998 г. №122-3 «О радиационной безопасности населения» понимается *состояние защищенности настоящего и будущих поколений людей от вредного воздействия ионизирующего излучения* [1].

Деятельность по использованию атомной энергии в Республике Беларусь основывается на принципах:

- **приоритета защиты жизни и здоровья** настоящего и будущих поколений граждан, охраны окружающей среды **перед всеми иными аспектами деятельности** по использованию атомной энергии;
- **обеспечения превышения выгод** для граждан и общества от использования атомной энергии **над вредом**, который может быть причинен деятельностью по использованию атомной энергии;
- **обеспечения ядерной и радиационной безопасности;**
- **возмещения вреда**, причиненного вредным воздействием ионизирующего излучения либо деятельностью по использованию атомной энергии;
- **предоставления полной, достоверной и своевременной информации**, связанной с деятельностью по использованию атомной энергии, если эта информация не содержит сведений, составляющих государственные секреты, или не относится к информации, распространение и (или) предоставление которой ограничено;
- **запрета на производство ядерного оружия** и других ядерных взрывных устройств.

Основными принципами обеспечения *радиационной безопасности* при практической деятельности являются:

- **принцип нормирования** – не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников ионизирующего излучения;
- **принцип обоснования** – запрещение всех видов деятельности по использованию источников ионизирующего излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного превышающим естественный радиационный фон облучением;

- **принцип оптимизации** – поддержание на достижимо низком уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника ионизирующего излучения.

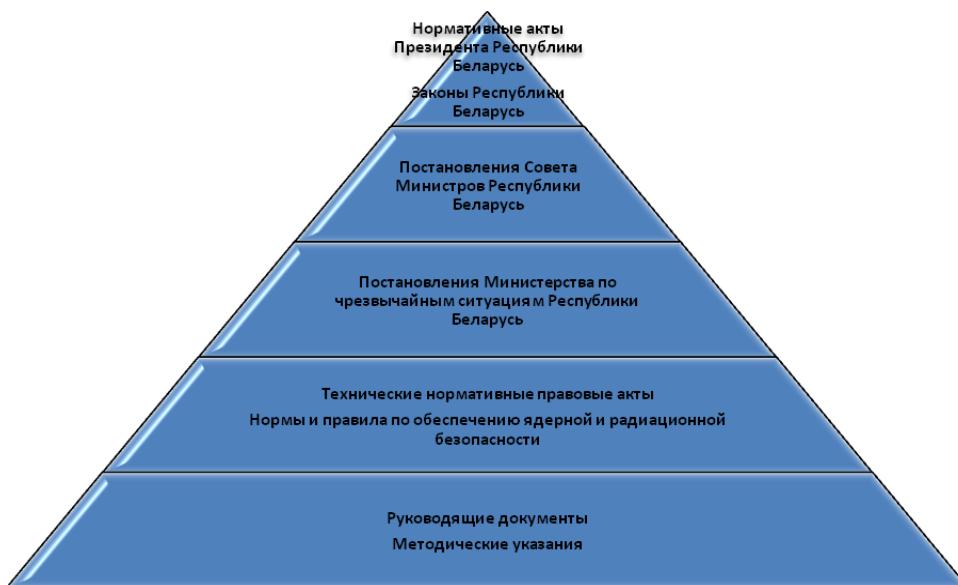
В деятельность по обеспечению ядерной и радиационной безопасности вовлечен широкий круг заинтересованных, начиная от организаций, эксплуатирующих ядерные установки и источники ионизирующего излучения, и заканчивая надзорными органами. В Республике Беларусь согласно Закону «О радиационной безопасности» надзор за радиационной безопасностью осуществляют Министерство по чрезвычайным ситуациям (организует и осуществляет государственный надзор). При этом Министерство здравоохранения организует и осуществляет государственный санитарный надзор. Функции участников системы ядерной и радиационной безопасности определены и зафиксированы в действующем законодательстве [1-10, 12-15], подробности см. в разделе [«Участники системы и их роль»](#) на сайте www.gosatomnadzor.gov.by.



2. О совершенствовании нормативной базы в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности

Развитие законодательства в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности является одной из приоритетных задач и ведется в Республике Беларусь на постоянной основе. При разработке документов учитываются требования и рекомендации Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ), публикации Международной комиссии по радиологической защите (МКРЗ), подходы Российской Федерации и других стран с развитой ядерной энергетикой.

После принятия в 2007 году решения о строительстве в стране собственной атомной электростанции (Указ Президента Республики Беларусь от 12.11.2007 №565 «О некоторых мерах по строительству атомной электростанции» [8]) нормативная база в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности претерпела существенные изменения. Она имеет иерархическую структуру (вид пирамиды), которая предусматривает подчинение документов более низкого уровня соответствующим требованиям документов высших уровней.



К 2014 году законодательство верхних уровней пирамиды в целом сформировано. Его основу составляют:

- Закон Республики Беларусь №122-3 от 5 января 1998 г. «О радиационной безопасности населения»;*
- Закон Республики Беларусь №426-3 от 30 июля 2008 г. «Об использовании атомной энергии».*



С целью реализации норм, содержащихся в законах Республики Беларусь и указах Главы государства, в 2014 г. были подготовлены и приняты 5 постановлений Совета Министров Республики Беларусь по вопросам ведения государственной системы учета и контроля ядерных материалов, визуализации человека с использованием ионизирующего излучения в немедицинских целях, временного приостановления перемещения источников ионизирующего излучения на период проведения Чемпионата мира по хоккею, утверждения Соглашения между Правительством Республики Беларусь и Правительством Российской Федерации об оперативном оповещении о ядерной аварии и обмене информацией в области ядерной и радиационной безопасности, уточнения перечня контролируемых (надзорных) органов и (или) сфер контроля (надзора).

Основные усилия в настоящее время сосредоточены на разработке нормативных правовых актов и технических нормативных правовых актов (нормы и правила, санитарные нормы и правила, гигиенические нормативы и др.). Их подготовку осуществляет Госатомнадзор совместно с ГНУ «Объединенный институт энергетических и ядерных исследований – Сосны», Министерство здравоохранения и другие организации в рамках Государственной программы «Научное сопровождение развития атомной энергетики в Республике Беларусь на 2009-2010 годы и на период до 2020 года», других государственных программ и отраслевых научно-технических программ. В течение 2014 года утверждены постановлениями МЧС Республики Беларусь и введены в действие 5 технических кодексов установившейся практики:

- ТКП 531-2014 «Порядок анализа уязвимости ядерных объектов и оценки эффективности системы физической защиты»;
- ТКП 533-2014 «Порядок представления отчетных материалов по учету и контролю ядерных материалов в адрес государственного компетентного органа»;
- ТКП 542-2014 «Правила проектирования и эксплуатации систем аварийной сигнализации о возникновении самоподдерживающейся цепной реакции и организации мероприятий по ограничению ее последствий»;
- ТКП 545-2014 «Обеспечение безопасности пунктов сухого хранения отработавшего ядерного топлива»;
- ТКП 550-2014 «Обеспечение безопасности при выводе из эксплуатации исследовательских ядерных установок».

В 2014 г. разработаны и утверждены Министерством здравоохранения Санитарные нормы и правила «Требования к обеспечению радиационной безопасности при обращении с досмотровыми устройствами визуализации человека, использующими ионизирующее излучение» (постановление Министерства здравоохранения от 24.12.2014 № 105-ДСП).

Действующие технические нормативные правовые акты размещены на сайтах Госатомнадзора www.gosatomnadzor.gov.by, и Минздрава www.minzdrav.gov.by.

3. Об обеспечении безопасности Белорусской АЭС на этапе ее сооружения

Оценка радиационного воздействия на окружающую среду и здоровье населения

С целью обеспечения радиационной безопасности Белорусской АЭС на всех этапах ее жизненного цикла (включая строительство и эксплуатацию) должна проводиться оценка ее радиационного воздействия на окружающую среду и здоровье населения.

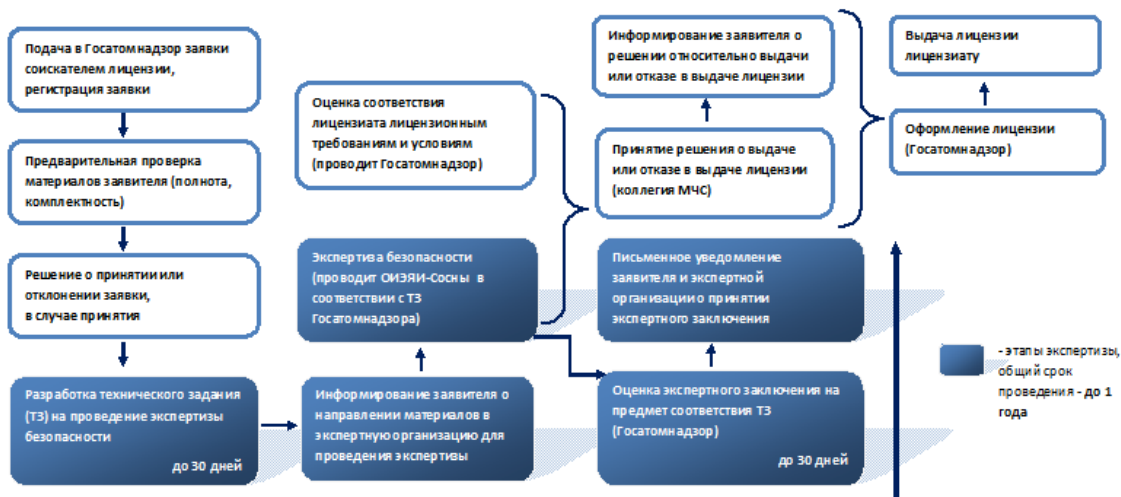
В 2014 г. закончены работы, выполнявшиеся Республиканским унитарным предприятием «Научно-практический центр гигиены» совместно с организациями-соисполнителями Министерства здравоохранения в рамках Государственной программы «Научное сопровождение развития атомной энергетики в Республике Беларусь на 2009-2010 годы и на период до 2020 года» и включавшие изучение заболеваемости населения, проживающего в зоне влияния Белорусской АЭС (пять районов, расположенных вокруг атомной станции: Островецкий, Сморгонский, Ошмянский районы Гродненской области, Мядельский район Минской области, Поставский район Витебской области). Определены «фоновые» уровни заболеваемости населения, в том числе распространенность эндокринной патологии, уровни онкологической заболеваемости. В результате скрининг-обследования детского населения установлены «фоновые» уровни распространенности тиреоидной патологии и йодная обеспеченность детского населения, проживающего в регионе воздействия АЭС.

Оценка безопасности и лицензирование

Все этапы жизненного цикла Белорусской АЭС, в том числе проектирование, размещение, сооружение, эксплуатация и вывод из эксплуатации, подлежат лицензированию в соответствии с действующим законодательством (Положение о лицензировании отдельных видов деятельности, утвержденное Указом Президента Республики Беларусь от 1 сентября 2010 г. № 450 [10]). Лицензирующим органом является Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь, а входящий в его состав Департамент по ядерной и радиационной безопасности устанавливает требования к содержанию документов, подтверждающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности, организует проведение экспертизы безопасности, участвует в выдаче лицензий.

В 2014 году осуществлялось лицензирование основного этапа сооружения энергоблоков №1 и №2 Белорусской АЭС. Ключевыми этапами этого процесса являются экспертиза безопасности и оценка соответствия лицензиата лицензионным требованиям и условиям (лицензионная процедура представлена в графическом виде на рисунке).

Лицензионная процедура



Экспертиза безопасности проводилась с целью:

- определения уровня ядерной и радиационной безопасности сооружаемых энергоблоков;
- оценки проектных решений и мер по обеспечению безопасности на соответствие требованиям нормативных правовых актов, в т.ч. технических нормативных правовых актов в области обеспечения безопасности;
- проверки полноты обоснований безопасности ядерных установок и соответствия обосновывающих документов требованиям законодательства Республики Беларусь и Российской Федерации в области использования атомной энергии и источников ионизирующего излучения, а также международным рекомендациям.

Объектом проведения экспертизы безопасности являлись документы, обосновывающие обеспечение безопасности энергоблоков Белорусской АЭС (предварительный отчет по обоснованию безопасности и др.), проектная, конструкторская, технологическая и эксплуатационная документация.

Экспертиза документов на получение лицензии на основной этап сооружения блоков №1 и №2 Белорусской АЭС проведена Государственным научным учреждением «Объединенный институт энергетических и ядерных исследований – Сосны» Национальной академии наук Беларуси (ГНУ «ОИЭЯИ-Сосны») по техническому заданию Госатомнадзора. Данное учреждение имеет лицензию на данный вид деятельности, 54 сотрудника ГНУ «ОИЭЯИ-Сосны» получили допуски к проведению экспертизы безопасности в области использования атомной энергии (в соответствии с «Инструкцией о порядке предоставления допуска к проведению экспертизы безопасности в области использования атомной энергии и источников ионизирующего излучения», утвержденной постановлением МЧС от 30 ноября 2010 г. №54). По завершении экспертизы Госатомнадзор проверил наличие заключений и оценил однозначность выводов по каждому тематическому вопросу экспертизы, предусмотренному в техническом задании.

Наряду с этим специально сформированная комиссия из числа специалистов Госатомнадзора провела оценку соответствия организационных и технических возможностей эксплуатирующей организации (РУП «Белорусская АЭС») лицензионным требованиям и условиям, по результатам которой подготовлено заключение Госатомнадзора.

Положительные решения о выдаче специального разрешения на основной этап сооружения энергоблоков Белорусской АЭС приняты коллегией МЧС с учетом результатов экспертизы безопасности и оценки соответствия заявителя 22 апреля 2014 г. (блок №1) и 30 декабря 2014 г. (блок №2), что свидетельствует о надлежащей готовности РУП «Белорусская АЭС» к обеспечению безопасности в ходе сооружения.



В дополнение к лицензии РУП «Белорусская АЭС» получило от регулирующего органа перечень требований, которые должны быть выполнены эксплуатирующей организацией в рамках действия выданной лицензии.

Надзор за сооружением Белорусской АЭС

С целью контроля за обеспечением ядерной и радиационной безопасности при сооружении Белорусской АЭС в 2014 году, являющимся объектом использования атомной энергии, введен режим постоянного надзора¹. В Госатомнадзоре создан специальный отдел для осуществления постоянного надзора за обеспечением безопасности на площадке Белорусской АЭС. В проведении комплексных проверок за строительством Белорусской АЭС участвуют различные министерства и ведомства и их структурные подразделения:

- Департамент по ядерной и радиационной безопасности МЧС Республики Беларусь (Госатомнадзор);
- Департамент контроля и надзора за строительством Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь (Госстройнадзор), специализированная инспекция Госстройнадзора;
- Департамент государственной инспекции труда Министерства труда и социальной защиты Республики Беларусь;
- Министерство внутренних дел Республики Беларусь;
- Министерство здравоохранения Республики Беларусь;
- Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь;
- органы государственного пожарного надзора МЧС Республики Беларусь;
- управление государственного энергетического и газового надзора и охраны труда Главного управления энергоэффективности, науки и государственного надзора Министерства энергетики Республики Беларусь;
- Департамент по надзору за безопасным ведением работ в промышленности МЧС (Госпромнадзор).

Для охвата всех аспектов обеспечения ядерной и радиационной безопасности при осуществлении надзора за сооружением Белорусской АЭС и внедрения системного подхода применено сочетание контрольно-надзорных мероприятий в режиме постоянного государственного надзора на площадке строительства, плановых, внеплановых и целевых проверок.

По общему заключению надзорных органов-участников проверок, выявленные нарушения не носят критического характера, поскольку могут быть устранены в ходе проведения дальнейших работ по сооружению станции. Со стороны надзорных органов обеспечивается контроль за их устранением, в том числе в режиме постоянного надзора.



¹ Положение о государственном надзоре в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности, утвержденное постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 31 декабря 2008 г. №2056 [20]

Надзор за изготовлением и приемкой оборудования для Белорусской АЭС

С 2014 г. осуществляется изготовление и поставка оборудования для Белорусской АЭС на предприятиях-изготовителях. В этой связи все большее внимание уделяется надзору за изготовлением и приемкой оборудования.

Представление о тематике и географии надзорных мероприятий за изготовлением оборудования в 2014 г. дает таблица 1.

Таблица 1

Временной период	Предприятие	Тематика проверки
Июнь 2014 г.	ООО «ОМЗ-Спецсталь» г. Санкт-Петербург, г. Колпино Российская Федерация	Контроль за выполнением требований нормативных документов при проведении приемочной инспекции заготовки днища внутрикорпусной шахты реактора блока №1 Белорусской АЭС
Ноябрь 2014 г.	ЗАО «Диаконт-Комтех» г. Санкт-Петербург Российская Федерация	Готовность предприятия к изготовлению машины перегрузки ядерного топлива для АЭС
Декабрь 2014 г.	ЗАО «АЭМ-технологии» (Атоммаш) г. Волгодонск Российская Федерация	Контроль за обеспечением качества при изготовлении корпусов парогенераторов для блока №1 Белорусской АЭС
Декабрь 2014 г.	ЗАО «АЭМ-технологии» (Атоммаш) г. Волгодонск Российская Федерация	Контроль за обеспечением качества при изготовлении корпуса реактора Белорусской АЭС

При планировании и осуществлении представленных надзорных мероприятий Госатомнадзор опирается на системную консультативную поддержку высококвалифицированных российских специалистов из Федерального государственного унитарного предприятия ВО «Безопасность» по вопросам надзора за строительством Белорусской АЭС, изготовлением и приемкой оборудования.

Надзорные мероприятия на заводах-изготовителях оборудования для Белорусской АЭС показали достаточный уровень готовности предприятий к его изготовлению и надлежащий контроль за обеспечением качества в ходе изготовления.



Координация надзорной деятельности

Общую координацию надзора за сооружением Белорусской АЭС осуществляет Министерство по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь.

В течение 2014 г. организовано и проведено два заседания рабочей группы для координации надзора за строительством Белорусской АЭС под руководством первого заместителя Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь Василия Степаненко, созданной постановлением Совета Министров от 30.12.2011 №1791, в ходе которых осуществлялось планирование надзорной деятельности, проводился всесторонний анализ результатов проверок, обсуждались вопросы разработки нормативных правовых актов и правоприменения. Начальник Госатомнадзора Ольга Луговская является заместителем руководителя данной рабочей группы.

4. О состоянии безопасности действующих ядерных установок

В настоящее время в Республике Беларусь имеются ядерные установки, представленные в таблице 2, которые расположены в Государственном научном учреждении «Объединенный институт энергетических и ядерных исследований – Сосны» Национальной академии наук Беларуси.

Таблица 2

Наименование установки	Текущий статус
Критический стенд «Гиацинт»	В действии
Подкритический стенд «Ялина»	Вывод из эксплуатации
Хранилище необлученного ядерного материала «Явар»	В действии
Хранилище необлученного ядерного материала «Явар 1»	Проектируется
Критический стенд «Кристалл»	Длительный останов
Хранилище отработавшего топлива «Искра»	Вывод из эксплуатации

Справочно: ГНУ «ОИЭЯИ-Сосны» создано в 2001 году и является правопреемником основанного в 1965 году Института ядерной энергетики Академии наук БССР. К моменту создания ГНУ «ОИЭЯИ-Сосны» на его площадке был введен в эксплуатацию стендовый корпус с теплофизическими экспериментальными установками, создана лаборатория реакторов физической мощности. Это – единственное в стране учреждение, имеющее опыт научного сопровождения проектирования ядерных реакторов (в т. ч. передвижной АЭС), эксплуатации критических сборок и других ядерных и радиационных установок.



Состояние безопасности перечисленных ядерных установок является предметом надзора как со стороны белорусского регулирующего органа, так и со стороны МАГАТЭ.

Контрольно-надзорные мероприятия Госатомнадзора были направлены на проверку соблюдения требований законодательства по обеспечению безопасности при выполнении работ на ядерных установках, хранении ядерных материалов, реконструкции и проектировании хранилищ ядерных материалов, аварийной готовности. По итогам проверок ГНУ «ОИЭЯИ-Сосны» выданы 4 предписания об устранении нарушений. По состоянию на декабрь 2014 г. все нарушения устранены в установленные сроки.

В рамках Соглашения о применении гарантий в связи с Договором о нераспространении ядерного оружия в ГНУ «ОИЭЯИ-Сосны» на ежемесячной основе проводились инспекции МАГАТЭ для контроля состояния ядерных материалов и установок (подробности см. в [разделе 13 «О выполнении международных обязательств Республики Беларусь в области ядерной и радиационной безопасности»](#) обзора).

Главным результатом 2014 года с точки зрения обеспечения безопасности действующих ядерных установок является отсутствие аварий и инцидентов, связанных с их эксплуатацией.



5. Об обеспечении безопасности использования источников ионизирующего излучения (ИИИ)

Лицензирование и разрешительная деятельность

Лицензирование деятельности в области использования ИИИ осуществляется на основании Положения о лицензировании отдельных видов деятельности, утвержденного Указом Президента Республики Беларусь от 1 сентября 2010 г. №450 [10]. Лицензии

получают пользователи гамма-установок промышленного назначения, гамма- и дефектоскопов, аппаратов низкоэнергетического излучения, радиоизотопных приборов, рентгено- и гамма-диагностических аппаратов и других ИИИ. Общая информация относительно лицензирования данной деятельности за 2014 год представлена в таблице 3.

Таблица 3

Показатели	2014 г.	2013 г.
Поступило документов на:		
получение лицензии	49	41
внесение изменений и (или) дополнений в лицензию	30	40
продление лицензии	158	26
Принято решений о:		
выдаче лицензии	36	31
внесении изменений и (или) дополнений в лицензию	30	32
продлении лицензии	146	27
Отказано в выдаче (продлении) лицензий, внесении изменений, дополнений	2	4
Аннулированы/прекращены действия лицензий	7	2
Приостановлены/возобновлены действия лицензий	2	0
Снято с рассмотрения лицензионных дел	3	8

В 2014 году в соответствии с решениями коллегии МЧС прекращено действие 7 лицензий на право осуществления деятельности в области использования ИИИ:

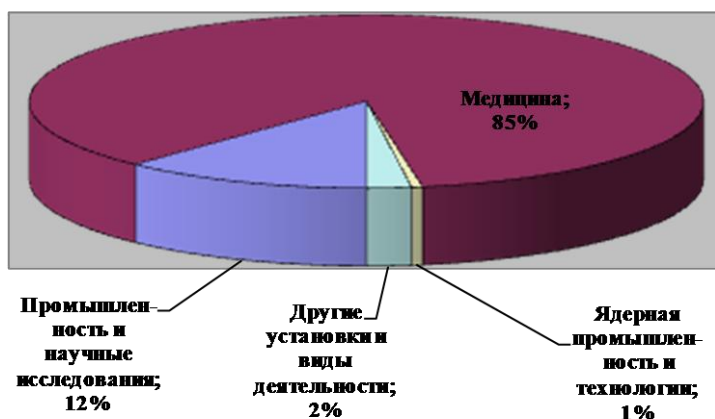


- Учреждения «Могилевское областное управление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь» и ОАО «Светлогорск Химволокно» - на основании уведомлений со стороны лицензиатов о прекращении осуществления лицензируемого вида деятельности;
- ООО «Алстронг» (г. Минск), ГУЗ «Узловая поликлиника на станции Лида Белорусской железной дороги» и ОАО «Специализированное управление №1» (г. Гомель) - на основании уведомлений о реорганизации лицензиатов;
- УЗ «Лепельская областная больница медицинской реабилитации для детей с заболеваниями опорно-двигательного аппарата» - на основании уведомления о ликвидации лицензиата;
- ОДО «ПРИЗПРАЙС» (г. Минск) - в связи с невыполнением в установленные сроки предписания по обеспечению соблюдения лицензионных требований и условий (отсутствие аккредитации на проведение испытаний эксплуатационных параметров устройств, генерирующих ионизирующее излучение). Прекращению действия данной лицензии предшествовало приостановка ее действия до 30.07.2014.

Решением коллегии МЧС приостановлено до 12.03.2015 действие лицензии РДТУП «Медтехника» (г. Барановичи) в части работ по диагностированию радиационных устройств и установок (рентгеновские аппараты медицинского назначения) по причине несоответствия лицензиата лицензионным требованиям и условиям (отсутствие аккредитации на проведение испытаний эксплуатационных параметров устройств, генерирующих ионизирующее излучение).

Сведения о лицензиатах, содержащиеся в реестре лицензий на право осуществления деятельности в области использования атомной энергии и источников ионизирующего излучения, размещены [в подразделе «Реестр лицензий» интернет-сайта Госатомнадзора](#) и обновляются ежемесячно.

Распределение пользователей, применяющих ИИИ, по сферам деятельности (в % от общего количества) выглядит следующим образом:



Другие установки и виды деятельности – рентгеновские установки досмотра багажа и товаров, градуировочные линейки и т.д.

Разрешительная деятельность в отношении использования источников ионизирующего излучения (ИИИ) осуществлялась в рамках административных процедур, перечень которых утвержден постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 17.02.2012 №156². Общая количественная информация за 2014 год представлена в таблице 4.

Таблица 4

Показатели	2014	2013
Поступило документов на получение разрешений	332	351
Принято решений об отказе в выдаче разрешений	0	1
Количество выданных разрешений заявителям	337	348
Снято с рассмотрения документов разрешительных дел	0	0

Разрешительная деятельность в отношении использования ИИИ проводилась в 2014 г. на основании устоявшейся многолетней практике и опыте, без существенных изменений, как с точки зрения процедур, так и с точки зрения количественных показателей. В качестве заявителей выступали организации, использующие в своей деятельности ИИИ для нужд медицины, различных отраслей промышленности и науки.



Из общего количества выданных разрешений большинство касается перемещения ИИИ через Государственную границу Республики Беларусь (подробности см. в [разделе 7 «Об обеспечении безопасности при трансграничном перемещении источников ионизирующего излучения»](#) настоящего отчета). Прочие разрешения в основном связаны с повышением квалификации по вопросам обеспечения ядерной и радиационной безопасности. Одно выдано РУП «ОКБ Академическое» на изготовление контейнеров для хранения необлученных ядерных материалов. В таблице 5 приведены учреждения образования, получившие разрешения на право проведения обучения по вопросам обеспечения ядерной и радиационной безопасности.

² Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 17.02.2012 №156 «Об утверждении единого перечня административных процедур, осуществляемых государственными органами и иными организациями в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, внесении дополнения в постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14 февраля 2009 г. № 193 и признании утратившими силу некоторых постановлений Совета Министров Республики Беларусь» [19]

Учреждение образования			Разрешения
Государственное профессиональное образование	учреждение высшего образования «Белорусско-российский университет»	(г. Могилев)	Разрешение на право проведения курсов повышения квалификации лиц, ответственных за радиационный контроль, и лиц, ответственных за радиационную безопасность
Государственное образование	учреждение «Республиканский институт высшей школы»	(г. Минск)	6 разрешений на право проведения курсов повышения квалификации по различным аспектам обеспечения ядерной и радиационной безопасности
Государственное образование	учреждение «Институт повышения квалификации и переподготовки руководителей и специалистов промышленности «Кадры индустрии»	(г. Минск)	Разрешение на право проведения курсов повышения квалификации лиц, ответственных за радиационный контроль, и лиц, ответственных за радиационную безопасность

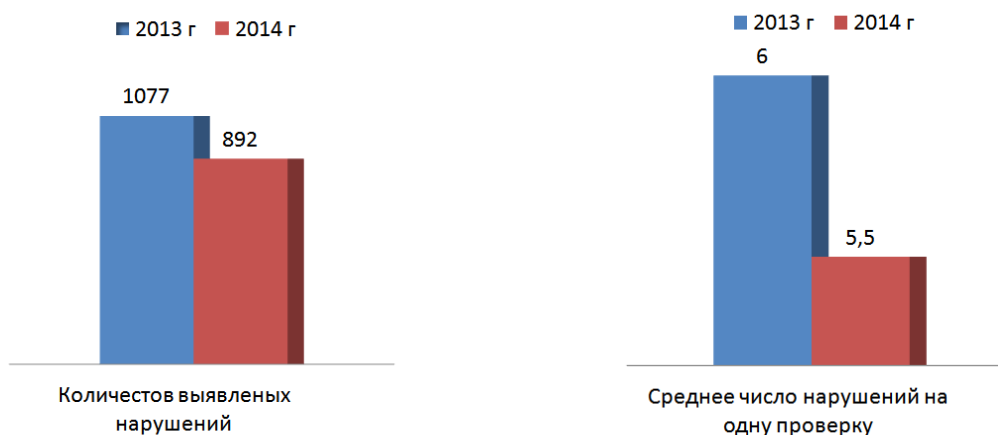
Надзор за ИИИ и профилактика

Учет источников ионизирующего излучения (ИИИ) в Беларуси ведется в соответствии с Положением о порядке государственной регистрации ИИИ и ведения единой государственной системы учета и контроля ИИИ, утвержденным постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 30 апреля 2009 г. № 562 [16].

На 31.12.2014 г. под надзором находилось 1347 организаций (для сравнения: в 2013 году их число составляло 1319), использующих в своей деятельности 22145 (в 2013 году – 22944) ИИИ, включая территориально обособленные или технологически независимые радиационно-опасные объекты, установки, аппараты, пункты хранения, радионуклидные источники. В 2014 г. снято с учета 1940, поставлено на учет 1141 ИИИ.



Работниками Департамента по ядерной и радиационной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь проведены 162 плановых проверок субъектов надзора, использующих источники ионизирующего излучения. Выявлены 892 нарушения требований законодательства в области радиационной безопасности, привлечены к административной ответственности 102 должностных лица, из них 87 – в медицинской отрасли, 15 – в промышленности. Выдано предписаний о приостановке эксплуатации ИИИ – 10. Годом ранее число выявленных нарушений составило 1077, что говорит о тенденции к снижению данного показателя.



Такой результат стал возможен, в том числе благодаря проводимой Госатомнадзором последовательной профилактической работе с пользователями источников ионизирующего излучения с обобщением подходов и практики надзорной деятельности, анализом наиболее частых нарушений и их причин, выделения групп субъектов хозяйствования и работе с ними на основе индивидуального подхода.

Государственный санитарный надзор за обеспечением радиационной безопасности при осуществлении деятельности по использованию ИИИ

В 2014 году в Республике Беларусь осуществлен государственный санитарный надзор за 2033 радиационными объектами. Из них использующие открытые ИИИ – 48, закрытые ИИИ – 131, устройства, генерирующие ионизирующее излучение – 1732 (в том числе в организациях здравоохранения – 1536). 122 поднадзорных объекта относились к другим ИИИ, в том числе пункты захоронения отходов дезактивации.

Для оценки влияния ионизирующего излучения на здоровье персонала и населения на базе Министерства здравоохранения Республики Беларусь функционирует государственный дозиметрический регистр. Порядок контроля и учета доз облучения населения и персонала определен постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 17 июня 1999 г. № 929 «О единой государственной системе контроля и учета индивидуальных доз облучения». По данным Государственного дозиметрического регистра в 2014 году не зарегистрированы превышения пределов доз облучения персонала радиационных объектов.

По сведениям Министерства здравоохранения значительный вклад в формирование суммарной дозы облучения населения и персонала вносят рентгенодиагностические исследования, которые в настоящее время относятся к наиболее распространенным методам диагностики заболеваний. Лучевая диагностика также играет важную роль при обследованиях для постановки или уточнения диагноза, когда возникает необходимость выполнения большого количества исследований. Дозовая нагрузка, получаемая при таких исследованиях пациентами и персоналом, в основном определяется сроком службы и техническим состоянием используемого оборудования. В 2014 году осуществлен индивидуальный дозиметрический контроль всего персонала организаций здравоохранения (6967 человек, 100%) и не относящихся к организациям здравоохранения (3709 человек, 100%). Интересы безопасности как пациентов, так и персонала обязывают стремиться к максимально возможному снижению уровней облучения.

Основными путями снижения дозовых нагрузок на пациентов и персонал на современном этапе являются:

- снижение количества диагностических процедур с применением источников ионизирующих излучений за счет применения альтернативных методов исследования (ультразвуковые методы, магнитно-резонансная томография);
- переход на цифровые сканирующие технологии;
- своевременная замена оборудования с истекшим сроком эксплуатации;
- проведение рентгеноскопических исследований на аппаратах, оснащенных усилителями рентгеновского изображения (УРИ).

В 2014 г. в организациях здравоохранения принято в эксплуатацию 47 новых рентгенологических кабинетов (2013 г. – 64) и 104 – после проведения реконструкции (2013 г. – 55), закуплено 156 единицы нового оборудования различного типа и назначения, из них установлено 143 единицы. В течение года было выдано 158 новых технических паспортов на рентгенологические кабинеты (2013 г. – 118) и продлено действие 323 (2013 г. – 317).

Главным результатом 2014 года с точки зрения обеспечения безопасности источников ионизирующего излучения является отсутствие аварий и инцидентов, связанных с их эксплуатацией, а также нарушений требований радиационной безопасности, приводящее к превышению облучению персонала и населения выше установленных пределов доз облучения.



6. Об обеспечении безопасности обращения с РАО

Радиоактивные отходы (РАО) образуются в результате использования источников ионизирующего излучения и радиоактивных веществ в промышленности, медицине, науке, энергетике, народном хозяйстве, вооруженных силах. В Республике Беларусь работы по обращению с РАО производятся двумя организациями, имеющими лицензию на данный вид деятельности.

Коммунальное унитарное предприятие «Экорес» осуществляет работы по обращению с изъятыми из употребления закрытыми радионуклидными источниками и радиоактивными отходами, образующимися в результате использования радиоактивных веществ и материалов в промышленности, науке, медицине и других отраслях экономики, а также их перевозку по территории республики.

На сегодняшний день КУП «Экорес» является единственным предприятием, которое обеспечивает прием на хранение широкой номенклатуры РАО, образующихся при использовании радиоактивных изотопов на территории Республики Беларусь. Обращением с РАО занимается специализированное подразделение (спецпредприятие) КУП «Экорес», расположенное в 2 км от города Минска. По конструкции и технологии это – приповерхностное хранилище типа «Радон».

Подобные хранилища широко распространены на постсоветском пространстве. Объект был создан в 1963 году для обеспечения эксплуатации исследовательского реактора ИРТ бывшего Института ядерной энергетики АН БССР. За время работы предприятия было построено несколько поколений сооружений различных типов, предназначенных для различных процессов обращения с РАО. К настоящему моменту на территории спецпредприятия имеются три действующих хранилища для радиоактивных отходов, одно хранилище для отработавших ИИИ и два законсервированных («исторических») хранилища. С 2013 года в эксплуатацию введены второй и третий пусковые комплексы, в составе которых построены хранилища кондиционированных РАО наземного типа и технологический корпус переработки твердых и жидких РАО с лабораториями, а также произведена реконструкция спецпредприятия, спецпрачечной и объектов инженерного обеспечения.



По состоянию на 2014 год на долговременном хранении находилось около 2000 м³ радиоактивных отходов. Спецпредприятие не принимает жидкие РАО. Радиоактивные отходы поступают в «Экорес» лишь в отвержденном виде и хранятся как твердые РАО в специальных контейнерах в хранилищах. Отработавшие свой срок эксплуатации источники ионизирующего излучения (ИИИ) размещаются на хранение в защитные колодцы в специальном хранилище для источников.

Ниже приведено соотношение (в %) поступивших в «Экорес» РАО и отработавших ИИИ по сферам деятельности (внутреннее кольцо – для твердых РАО, внешнее – для отработавших ИИИ).



В течение 2014 г. спецпредприятием «Экорес» осуществлено надлежащее безопасное обращение с РАО с соблюдением требований законодательства, не допущено вредного воздействия на окружающую среду, обеспечена радиационная защита населения с соблюдением норм и правил радиационной безопасности при обращении с РАО и выполнением регламентов радиационного контроля на территории зоны наблюдения.



Государственное научное учреждение “Объединенный институт энергетических и ядерных исследований – Сосны” Национальной академии наук Беларуси производит работы по переработке жидких РАО, образующихся в результате исследовательской деятельности на площадке института. В течение 2014 года институтом осуществлено надлежащее безопасное обращение с РАО с соблюдением требований законодательства.

Сложившаяся в Республике Беларусь система обеспечения безопасности радиоактивных отходов продолжает совершенствоваться, прежде всего – в контексте строительства Белорусской АЭС. Совместными усилиями ГНУ «ОИЭЯИ-Сосны», РУП «Белорусская АЭС», а также Министерства энергетики Республики Беларусь осуществляется разработка стратегии обращения с радиоактивными отходами Белорусской АЭС. В 2014 году Министерством здравоохранения разработан проект Санитарных норм и правил «Требования к обеспечению радиационной безопасности при обращении с радиоактивными отходами».

7. Об обеспечении безопасности при трансграничном перемещении источников ионизирующего излучения

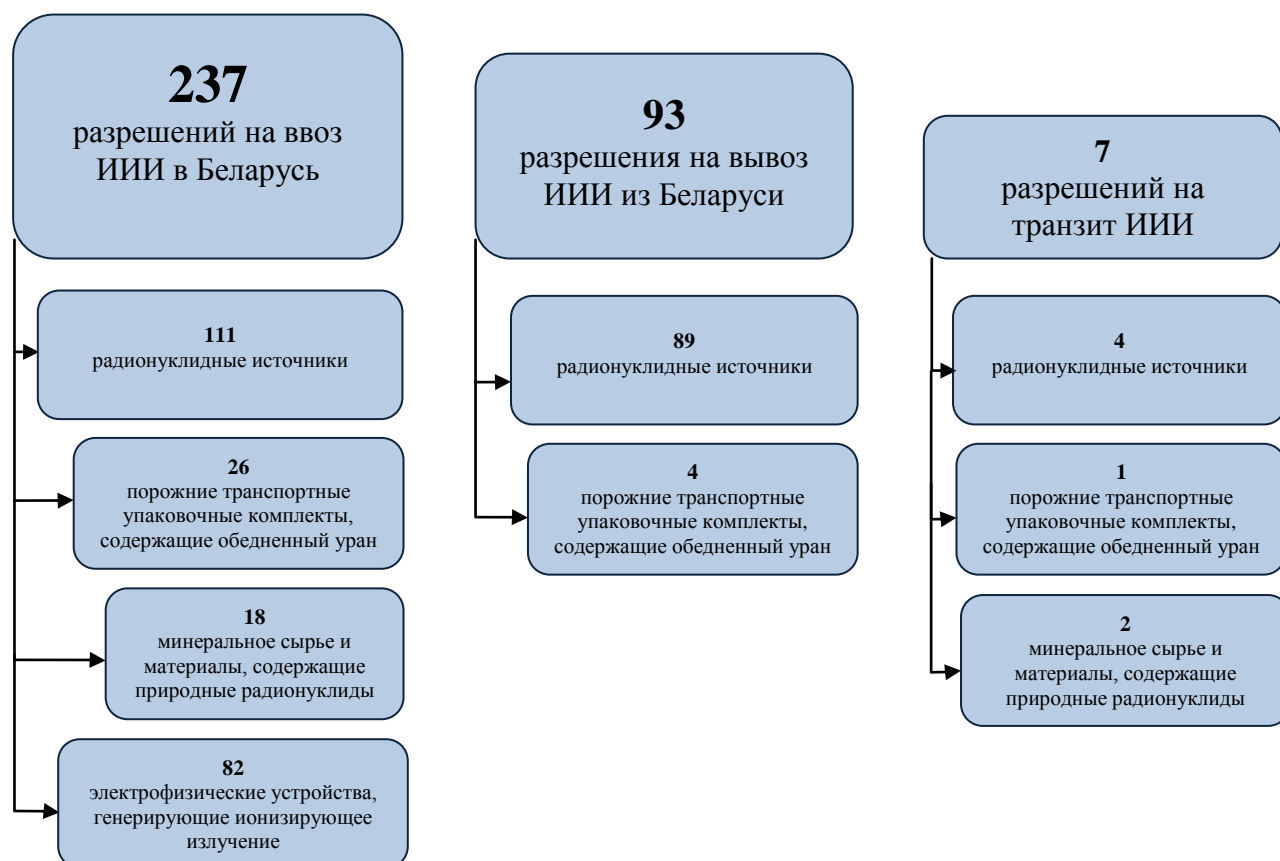
Перемещение источников ионизирующего излучения, ядерных материалов, в том числе через Государственную границу Республики Беларусь, осуществляется для нужд медицины, различных отраслей промышленности и науки. Кроме того, через территорию Беларуси, осуществляются транзитные перевозки между странами Евросоюза и Российской Федерацией источников ионизирующего излучения и минерального сырья, содержащего природные радионуклиды.

Обеспечение безопасности при перевозке радиоактивных материалов регулируется нормативными правовыми актами, в том числе техническими нормативными правовыми актами, Республики Беларусь [3, 6, 14, 15, 22-24, 26], а при осуществлении трансграничных перевозок – также международными нормами и соглашениями [34-38].

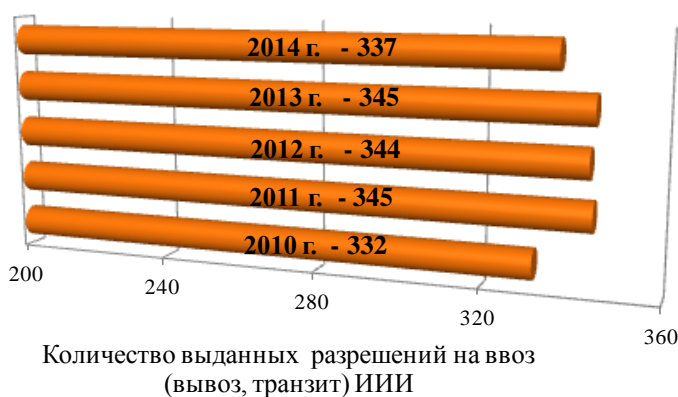
Тексты данных документов доступны в Эталонном банке данных правовой информации «КонсультантПлюс», а также [на интернет-сайте Госатомнадзора](#).

В соответствии с законодательством Госатомнадзор является уполномоченным органом на осуществление административных процедур в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей по выдаче (внесении изменений, дополнений) разрешений на ввоз и (или) вывоз источников ионизирующего излучения, ограниченных к перемещению через Государственную границу Республики Беларусь по основаниям неэкономического характера. Перечень таких источников определен постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 23.09.2008 №1397³.

За 2014 год выдано:



Количество выданных за последние годы разрешений сохраняется практически неизменным:



³ Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 23.09.2008 №1397 «О некоторых вопросах порядка перемещения отдельных видов товаров через Государственную границу Республики Беларусь» [14]

Безопасность при перевозке радиоактивных материалов обеспечена комплексом мероприятий, предусмотренных условиями безопасной перевозки опасных грузов: использованием упаковочных комплектов, соответствующих установленным требованиям, проведением специальной подготовки водителей, разработкой специальных маршрутов движения, обеспечением физической защиты.



В 2014 году в Республике Беларусь не зарегистрировано нарушений и аварий при перевозке ИИИ.

8. О предотвращении ядерного и радиационного терроризма, незаконного оборота ядерных материалов и ИИИ, физической защите, учете и контроле ядерных материалов и ИИИ

В 2014 году применяемые в Беларуси подходы по профилактике и предупреждению чрезвычайных ситуаций радиационного характера, предупреждению ядерного терроризма, обеспечению физической защиты и сохранности ядерных материалов и радиоактивных веществ, предотвращению случаев их незаконного применения и перемещения прошли проверку в период проведения Чемпионата мира по хоккею с шайбой в Минске.



На период проведения Чемпионата была сформирована группа экспертной поддержки, состоящая из специалистов Госатомнадзора, Министерства здравоохранения, Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды и представителей НАН Республики Беларусь. Разработан и утвержден Министром по чрезвычайным ситуациям алгоритм мероприятий по предупреждению и реагированию на случаи выявления источников ионизирующего излучения при проведении мероприятий с массовым пребыванием людей в период проведения Чемпионата.

Для предотвращения чрезвычайных ситуаций, связанных с транспортировкой радиоактивных материалов, было подготовлено и принято постановление Совета Министров Республики Беларусь №430 от 06.05.2014 «О временном приостановлении перемещения источников ионизирующего излучения» [21]. Постановлением на время проведения Чемпионата ограничивалась деятельность по осуществлению административных процедур, связанных с согласованием заказ-заявок на поставку радионуклидных источников, а также выдачей разрешений на ввоз и (или) вывоз радионуклидных источников, ограниченных к перемещению через государственную границу Республики Беларусь по основаниям неэкономического характера.

С учетом оцененной потребности и на основании договоренностей с МАГАТЭ и Департаментом энергетики США Республике Беларусь на период проведения Чемпионата было предоставлено во временное пользование 119 единиц дозиметрического и спектрометрического оборудования для детектирования и идентификации ядерных и радиоактивных материалов в местах проведения массовых мероприятий. Помимо оборудования, Республика Беларусь приняла экспертную поддержку Департамента энергетики США. Подобная практика является общепринятой и применяется в различных странах при проведении массовых мероприятий подобного уровня.

Совместно с прибывшими в Республику Беларусь американскими специалистами сотрудники Госатомнадзора ежедневно (включая выходные и праздничные дни) до начала спортивных мероприятий проводили радиационный мониторинг территорий, прилегающих к спортивным аренам и мест массового пребывания людей, а также зон гостеприимства и

мест проживания участников и гостей Чемпионата (Студенческая деревня, площадки возле Дворца спорта и Ледового дворца, гостиницы). Для этого на период проведения Чемпионата было организовано круглосуточное дежурство сотрудников Госатомнадзора для оказания экспертной поддержки в случае возникновения чрезвычайных ситуаций радиационного характера.

Исследования по обнаружению и идентификации ядерных и радиоактивных материалов проводились на высокотехнологичном спектрометрическом оборудовании (SPARCS) в мобильном режиме путем сканирования объезжаемых территорий. Измерения проводились в режиме живого времени с привязкой к местности.

Выявленные в ходе проведения мобильной гамма-съемки местности отклонения от установленных значений мощности дозы фона относились к категории «ложных тревог» и создавались природными источниками излучения (в основном - калий-40) и людьми, проходившими курс диагностики или терапии с применением радиопрепаратов (в трех выявленных случаях был идентифицирован технеций-99m).



Чрезвычайные ситуации радиационного характера в период проведения Чемпионата не зарегистрированы.

9. О системе аварийной готовности и реагирования

Организация готовности к реагированию в случае аварий на ядерных установках предусматривает разработку мер по обеспечению аварийной готовности и аварийного реагирования.

В Республике Беларусь система реагирования на ядерные и радиационные аварии интегрирована в национальную систему реагирования на чрезвычайные ситуации. Создана и функционирует Государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций. Основные требования к этой системе определены в Законе Республики Беларусь «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера» [2].

Разработан, утвержден и проходит регулярные корректировки План защиты населения и территорий Республики Беларусь от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, одним из разделов которого является План защиты от радиационных аварий. На основании Плана защиты от радиационных аварий разрабатываются разделы территориальных и отраслевых планов, детализирующие мероприятия республиканского Плана.

С учетом строительства Белорусской АЭС осуществляется развитие государственной системы по предупреждению чрезвычайных ситуаций. В октябре 2013 г. заместителем Премьер-министра Республики Беларусь утвержден План совершенствования системы готовности и реагирования в случае ядерной или радиационной аварии, начата его реализация. План содержит мероприятия по совершенствованию системы аварийной готовности, в том числе с учетом строительства Белорусской АЭС. Предусмотрены следующие мероприятия, реализация которых осуществлялась в 2014 году и будет продолжена в последующих:

- разработка внешнего аварийного плана для реагирования на ядерные и радиационные аварии на Белорусской АЭС;
- разработка внутреннего аварийного плана. Разработка внутреннего аварийного плана Белорусской АЭС запланирована на 2017 год и будет выполнена на основе результата оценки запроектных аварий с наихудшими последствиями для населения и персонала с учетом фаз развития аварии;

- разработка программы тренировок объектов использования атомной энергии совместно с внешними реагирующими организациями для тестирования внутренних аварийных планов;
- проведение до начала эксплуатации АЭС учений и тренировок по подготовке руководящего состава сил, участвующих в ликвидации ядерных или радиационных аварий, по результатам которых планируется провести анализ и оценить необходимость разработки и выполнения корректирующих мероприятий, другие мероприятия.

10. О состоянии территорий, пострадавших от катастрофы на Чернобыльской АЭС

В настоящее время осуществление специальных (исполнительных, регулирующих) функций в области ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС, государственного надзора в области охраны и использования территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению, контроля за исполнением законодательства по вопросам ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС, возложено на Департамент по ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь.

В Законе Республики Беларусь от 26 мая 2012 года «О правовом режиме территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС» зафиксировано понятие территории радиоактивного загрязнения, а также введено зонирование таких территорий⁴ (см. Таблицу 6).

К территории радиоактивного загрязнения относятся часть территории Республики Беларусь с плотностью загрязнения почв радионуклидами цезия-137 либо стронция-90 или плутония-238, 239, 240 соответственно 37, 5,55, 0,37 кБк/м² (1,0, 0,15, 0,01 Ки/км²) и более, а также иные территории, на которых средняя годовая эффективная доза облучения населения может превысить (над уровнем естественного и техногенного фона) 1 мЗв. К территории радиоактивного загрязнения относятся и другие территории с меньшей плотностью загрязнения почв радионуклидами, чем указано выше, на которых невозможно или ограничено производство продукции, содержание радионуклидов в которой не превышает республиканских допустимых уровней.

⁴ Статья 5 Закона Республики Беларусь от 26 мая 2012 года «О правовом режиме территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС» [5]

Таблица 6

Зонирование территорий Республики Беларусь, подвергшихся радиоактивному загрязнению вследствие аварии на Чернобыльской АЭС

Наименование зоны	Эффективная доза, мЗв/год	Плотность загрязнения, кБк/м ² (Ки/км ²)		
		Цезий-137	Стронций-90	Плутоний-238, -239, -240
зона проживания с периодическим радиационным контролем	менее 1	37–185 (1–5)	5,55–18,5 (0,15–0,5)	0,37–0,74 (0,01–0,02)
зона с правом на отселение	1–5	185–555 (5–15)	18,5–74 (0,5–2,0)	0,74–1,85 (0,02–0,05)
зона последующего отселения	более 5	555–1480 (15–40)	74–111 (2,0–3,0)	1,85–3,7 (0,05–0,1)
зона первоочередного отселения	–	более 1480 (более 40)	более 111 (более 3,0)	более 3,7 (более 0,1)
зона эвакуации (отчуждения)	территория вокруг Чернобыльской АЭС, с которой в 1986 году было эвакуировано население (30-километровая зона и территория, с которой проведено дополнительное отселение населения с плотностью загрязнения почв радионуклидами стронция-90 более 111 кБк/м ² (3 Ки/км ²) и плутония-238, 239, 240 более 3,7 кБк/м ² (0,1 Ки/км ²))			

В зависимости от изменения радиационной обстановки в соответствии с действующим законодательством [5] Советом Министров Республики Беларусь не реже одного раза в 5 лет пересматривается и утверждается Перечень населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения.

Количество населенных пунктов, относящихся к зонам радиоактивного загрязнения, в 2014 году осталось неизменным по отношению к 2013 году и составило 2371, в том числе: в зоне последующего отселения – 18, в зоне с правом на отселение – 465, в зоне проживания с периодическим радиационным контролем – 1888 населенных пунктов. Всего в данных населенных пунктах проживает более 1,1 млн. человек.

Основным дозообразующим радионуклидом чернобыльского происхождения в настоящее время является цезий-137. В результате катастрофы на ЧАЭС радиоактивному загрязнению цезием-137 свыше 37 кБк/м² (или 1 Ки/км²) подверглось 23% территории республики площадью 46,45 тыс. км². В настоящее время площадь территории республики с уровнем загрязнения цезием-137 свыше 37 кБк/м² в связи с его естественным распадом (период полураспада составляет около 30 лет) уменьшилась в 1,6 раза и по состоянию на 2014 год составляет 14,5% территории республики.



На основании и в целях реализации законов Республики Беларусь «О социальной защите граждан, пострадавших в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС» и «О правовом режиме территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС», начиная с 1992 г., Министерство здравоохранения разрабатывает каталоги доз облучения жителей населенных пунктов, расположенных в зонах радиоактивного загрязнения. По данным последнего Каталога средних годовых эффективных доз облучения жителей населенных пунктов Республики Беларусь 2009 года, в 191 населенном пункте средняя годовая эффективная доза облучения жителей которых превысила 1 мЗв (см. подробности в таблице 7).

Таблица 7

Распределение населенных пунктов Республики Беларусь по диапазонам средних годовых эффективных доз облучения жителей (по данным Каталога 2009 г.)

Диапазон средних годовых доз, мЗв/год	Область	Количество НП	Численность проживающего населения, чел
>1	Брестская	5	4841
	Гомельская	142	39844
	Могилёвская	44	3443
	Итого	191	48128
=1	Гомельская	2	6214
>1 - <2	Брестская	5	4841
	Гомельская	120	37196
	Могилёвская	38	3362
	Итого	165	45399
≥2 - <3	Гомельская	17	2132
	Могилёвская	4	78
	Итого	21	2210
≥3 - <4	Гомельская	1	1
	Могилёвская	2	3
	Итого	3	4
≥4	Гомельская	4	515
>5		-	-

Крупномасштабное загрязнение сельскохозяйственных земель долгоживущими радионуклидами является одним из наиболее тяжелых последствий чернобыльской катастрофы. Загрязненными оказались земли в зоне интенсивного ведения сельского хозяйства. В Беларуси радиоактивному загрязнению цезием-137 с плотностью выше 37 кБк/м² подверглось более 1,866 млн. га сельскохозяйственных земель (около 20 процентов их общей площади). Вследствие высокой плотности загрязнения радионуклидами из хозяйственного оборота исключены 243,7 тыс. га сельскохозяйственных земель.

В настоящее время сельское хозяйство ведется на площади 950,9 тыс. га земель, загрязненных цезием-137 с плотностью от 37 кБк/м² до 1480 кБк/м², из которых 325,2 тыс. га одновременно загрязнены стронцием-90. Такие земли имеются на территории 57 районов республики. За послеаварийный период в сельскохозяйственный оборот возвращено 17,5 тыс. га ранее выведенных из пользования земель.

Управление территориями зоны эвакуации (отчуждения), зоны первоочередного отселения и зоны последующего отселения, с которых отселено население и на которых установлен контрольно-пропускной режим, осуществляется специальным органом управления – Администрацией зон отчуждения и отселения Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь. Основными ее задачами являются:

- контроль за соблюдением правового режима территорий зоны эвакуации (отчуждения), зоны первоочередного отселения и последующего отселения, с которых отселено население и установлен контрольно-пропускной режим;
- организация контрольно-пропускного режима и выдача пропусков.

С целью снижения коллективной дозы облучения и обеспечения требований радиационной безопасности все виды деятельности в зоне эвакуации (отчуждения) и первоочередного отселения проводятся с ограничением числа привлекаемых лиц.

В 1988 году на прилегающей к Чернобыльской АЭС территории трех наиболее пострадавших районов республики – Брагинского, Наровлянского и Хойникского образован Полесский государственный радиационно-экологический заповедник (ПГРЭЗ) [11]. Его площадь составляет 216 093 га. В границах заповедника определены заповедная зона, площадью 147 713 га, и экспериментально-хозяйственная зона, площадью 68 380 га. К внешней границе ПГРЭЗ примыкает охранная зона, шириной 1 км, также имеющая ряд ограничений и запретов для собственников земельных участков.



Основные задачи, решаемые на территории заповедника:

- предотвращение переноса радионуклидов на менее загрязненные территории;
- защита лесов и бывших сельхозугодий от пожаров;
- охрана заповедной территории;
- обеспечение естественного развития всего многообразия живой природы;
- изучение состояния природно-растительных комплексов;
- радиационно-экологический мониторинг;
- проведение научных исследований по вопросам, связанным с радиоактивным загрязнением экосистем и снятием антропогенной нагрузки;
- облесение земель, подверженных водной и ветровой эрозии;
- разработка технологий реабилитации и использования земель, загрязненных радионуклидами.

Дополнительная информация и материалы о состоянии территорий, пострадавших от катастрофы на Чернобыльской АЭС, размещены на интернет-сайтах Департамента по ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС МЧС Республики Беларусь www.chernobyl.gov.by и Филиала «Белорусское отделение Российско-белорусского информационного центра по проблемам последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС» РНИУП «Институт радиологии» www.rbic.by.



11. О радиационном мониторинге окружающей среды, радиационном мониторинге и контроле пищевых продуктов, сырья, материалов

Радиационный мониторинг проводится на основании ряда документов, основными из которых являются [5, 13]:

- Закон Республики Беларусь «О радиационной безопасности населения» от 5 января 1998 г. №122-З;
- Закон Республики Беларусь «О правовом режиме территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС» от 26 мая 2012 г. №385-З;

- Закон Республики Беларусь «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» от 7 января 2012 г. №340-3;
- Положение о порядке проведения в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь радиационного мониторинга и использования его данных, утвержденного постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 17 мая 2004 г. №576;
- Положение о контроле радиоактивного загрязнения от чернобыльской катастрофы, утвержденное приказом Министерства по чрезвычайным ситуациям и защите населения от последствий катастрофы на чернобыльской АЭС Республики Беларусь от 6 февраля 1995 г. №5;
- Положение «О порядке проведения социально-гигиенического мониторинга», утвержденное Постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 17 июля 2012 №105.

Объектами наблюдений при проведении радиационного мониторинга окружающей среды являются атмосферный воздух, почва, поверхностные воды, пищевые продукты и питьевая вода.

Радиационный мониторинг естественного радиационного фона, атмосферного воздуха, ненарушенных участков почвы, поверхностных и подземных вод в районах воздействия потенциальных и реальных источников радиоактивного загрязнения проводит Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды и подчиненные ему организации. Радиоактивное загрязнение почвы на землях сельскохозяйственного назначения на территориях, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС, контролирует Министерство сельского хозяйства и продовольствия и Национальная академия наук Беларуси, радиоактивное загрязнение лесного фонда – Министерство лесного хозяйства.

Санитарно-эпидемиологическая служба Министерства здравоохранения Республики Беларусь осуществляет мониторинг пищевых продуктов, производимых в личных подсобных хозяйствах на загрязненных в результате ЧАЭС территориях, индивидуальный дозиметрический контроль облучения критических групп населения, а также контроль радиоактивного загрязнения сельхозпродукции и продуктов питания.

Радиационный мониторинг атмосферного воздуха

В состав сети радиационного мониторинга атмосферного воздуха входят 45 пунктов наблюдений, находящихся на метеостанциях и метеопостах, где ежедневно измеряется мощность дозы гамма-излучения (МД), 27 пунктов наблюдений за радиоактивными выпадениями из атмосферного воздуха (отбор проб с помощью горизонтальных планшетов), находящихся на метеостанциях и метеопостах, 7 пунктов наблюдений за радиоактивными аэрозолями приземного слоя атмосферы (отбор проб с помощью фильтровентиляционных установок) в городах Минск, Браслав, Могилев, Гомель, Мозырь, Мстиславль, Пинск.

В 2014 году радиационная обстановка на территории Республики Беларусь оставалась стабильной, не выявлено ни одного случая превышения уровней МД над установленными многолетними значениями. Как и прежде, повышенные уровни МД зарегистрированы в пунктах наблюдений Брагина и Славгорода, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения. В 2014 году МД в Брагине изменялась от 0,42 до 0,64 мкЗв/ч, в Славгороде от 0,20 до 0,27 мкЗв/ч. В остальных пунктах наблюдений МД не превышала уровень естественного фона (до 0,20 мкЗв/ч).



В пробах радиоактивных аэрозолей и выпадений из атмосферы, отобранных в зонах наблюдения работающих АЭС, расположенных на территории сопредельных государств короткоживущих изотопов, в том числе йода-131, не обнаружено, а также не отмечено существенных изменений в поведении цезия-137 в атмосферном воздухе по сравнению с предыдущими годами.

Активности естественных радионуклидов в приземном слое атмосферы соответствовали средним многолетним значениям.

Радиационный мониторинг поверхностных вод

Радиационный мониторинг поверхностных вод в 2014 г. проводился на 6 крупных и средних реках Беларуси, водосборы которых подверглись радиоактивному загрязнению в результате аварии на Чернобыльской АЭС: Днепр (г. Речица), Припять (г. Мозырь), Сож (г. Гомель), Ипуть (г. Добруш), Беседь (д. Светиловичи), Нижняя Брагинка (д. Гдень), а также на трансграничном оз. Дрисвяты (д. Дрисвяты), которое являлось водоемом-охладителем Игналинской АЭС. На контролируемых реках ежеквартально отбирались пробы воды с одновременным измерением расходов. В отобранных пробах определялось содержание цезия-137 и стронция-90.

Данные радиационного мониторинга свидетельствуют, что радиационная обстановка на водных объектах оставалась стабильной. Концентрации цезия-137 и стронция-90 в контролируемых реках, за исключением р. Нижняя Брагинка, были значительно ниже гигиенических нормативов, предусмотренных Республиканскими допустимыми уровнями для питьевой воды (РДУ-99) (для цезия-137 – 10 Бк/л, для стронция-90 – 0,37 Бк/л), хотя в поверхностных водах большинства контролируемых рек активность этих радионуклидов все еще выше уровней, наблюдавшихся до аварии на Чернобыльской АЭС. В р. Нижняя Брагинка наблюдается более высокое содержание радионуклидов в воде по сравнению с другими контролируемыми реками, так как ее водосбор частично находится на территории зоны отчуждения Чернобыльской АЭС.



В 2014 году в пробах поверхностных вод, отобранных в зонах воздействия работающих атомных электростанций, расположенных на территориях сопредельных государств, «свежих» продуктов деления не обнаружено.

Радиационный мониторинг почвы

Радиационный мониторинг почвы проводится на сети Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, которая включает 39 реперных площадок и 10 ландшафтно-геохимических полигонов (ЛГХП).

Изучение процессов вертикальной миграции радионуклидов проводится на ЛГХП, расположенных в типичных ландшафтно-геохимических условиях в зонах с различными уровнями загрязнения цезием-137, стронцием-90, изотопами плутония. Это позволяет оценить динамику миграционных процессов в различных типах почв для обеспечения прогноза самоочищения почв в результате природных процессов.

Результаты мониторинга в 2014 г. не показали отклонений от многолетних процессов или новых тенденций, связанных с наличием радионуклидов в почве.



Радиационный контроль и мониторинг пищевых продуктов

В течение 2014 года учреждения санитарно-эпидемиологической службы Министерства здравоохранения Республики Беларусь в порядке государственного санитарного надзора и радиационного контроля проводили исследования пищевых

продуктов, производимых в общественном и частном секторах, на содержание цезия-137 и стронция-90. Всего из общественного сектора и личных подсобных хозяйств на содержание цезия-137 исследовано 58131 проба пищевых продуктов, и 3885 проб на содержание стронция-90.

Превышений гигиенических нормативов РДУ-99 по содержанию цезия-137 и стронция-90 в основных пищевых продуктах, производимых в общественном секторе, не выявлено, что свидетельствует об эффективности проводимых защитных мероприятий и стабилизации уровней содержания радионуклидов в пищевых продуктах.

Превышение РДУ-99 по содержанию цезия-137 в лекарственном сырье было зарегистрировано в 2 пробах (1,8% из всех исследованных) в Минской области.

В 2014 году отмечалось увеличение удельного веса проб молока из личных подсобных хозяйств с превышением РДУ-99 по содержанию цезия-137 до 0,2%. Превышения были обнаружены в Гомельской области (Брагинский, Наровлянский, Хойникский районы), в Брестской области (Столинский район). В 2009 году данный показатель составлял 0,4%, в 2010 году снизился до 0,3%, а в 2011-2013 годах стабилизировался и составлял 0,1%. Вместе с тем, в 2009-2014 гг. количество населенных пунктов, где регистрировались превышения РДУ-99 по содержанию цезия-137 в пробах молока из личных подсобных хозяйств, снизилось в 4 раза, с 40 в 2009 году до 10 в 2014 г.

Причинами, обусловившими превышение РДУ-99 по содержанию радионуклидов в молоке, являются использование кормов с содержанием радионуклидов, превышающим допустимый уровень, выпас скота на естественных пастбищах, неудобьях, в лесных массивах.

В 2014 году по сравнению с 2013 годом зафиксировано уменьшение удельного веса проб с превышением РДУ-99 по содержанию цезия-137 в пробах грибов, лесных ягод и мясе диких животных. Так, удельный вес содержания цезия-137 в грибах снизился на 5% – с 27,9% (2013 г.) до 22,9% (2014 г.), в лесных ягодах на 3,7% – с 19,2% (2013 г.) до 15,5% (2014 г.), в мясе диких животных на 4,9% – с 29,2% (2013 г.) до 24,3 (2014 г.).

В молоке, производимом в личных подсобных хозяйствах населенных пунктов Гомельской области, регистрировалось превышение РДУ-99 по содержанию стронция-90. Из исследованных 246 проб превышение установлено в 9 пробах или в 3,66% случаев (годом ранее – 3,91%). При этом регистрировались уменьшение с 8 до 7 количества населенных пунктов, где молоко из личных подсобных хозяйств не соответствовало требованиям РДУ-99 по содержанию стронция-90.

Информация о населенных пунктах, где по результатам радиационного контроля выявлены превышения РДУ-99 по содержанию радионуклидов цезия-137 и стронция-90 в молоке из личных подсобных хозяйств, применялась для организации и проведения защитных мероприятий, обеспечивающих получение нормативно чистой продукции.

Радиационный контроль за содержанием радионуклидов цезия-137 и стронция-90 в питьевой воде проводился в порядке государственного надзора, радиационно-гигиенического мониторинга и при проведении гигиенической экспертизы в соответствии с требованиями инструкции «Организация работы учреждений, осуществляющих государственный санитарный надзор, по минимизации последствий аварии на Чернобыльской АЭС».

Объектом радиационного контроля являлась вода из централизованных, децентрализованных источников водоснабжения и источников питьевой и минеральных вод для производства бутилированных напитков. Всего в 2014 году из источников централизованного водоснабжения на содержание радиоактивных веществ было исследовано 9440 проб воды, из них на общую альфа- и бета-радиоактивность – 2437

проб, на содержание цезия-137 – 4226 проб, на содержание стронция -90 – 340 проб. Было обнаружено превышение РДУ-99 общей бета-радиоактивности в 1 пробе воды в Витебской области.

Были обследованы источники децентрализованного водоснабжения на цезий-137 (2273 пробы) и стронций – 90 (64 пробы). Все исследованные пробы соответствовали допустимым уровням по содержанию цезия-137 и стронция-90. Обобщенные результаты исследований приведены в таблицах 8 – 12.

Таблица 8

Результаты исследований проб пищевых продуктов на содержание цезия-137

Наименование центров гигиены и эпидемиологии	Всего проб			
	перерабатывающих организаций		личных подсобных хозяйств	
	всего проб	с превышением РДУ	всего проб	с превышением РДУ
Всего по ЦГиЭ	30563	2	27568	1060
Брестская область	5530	0	5147	50
Витебская область	3757	0	879	1
Гомельская область	2784	0	8670	544
Гродненская область	3268	0	812	28
г. Минск	445	0	388	18
Минская область	10754	2	3197	28
Могилевская область	3402	0	8209	389
РЦГЭ	623	0	266	2

Таблица 9

Результаты исследований проб пищевых продуктов на содержание стронция-90

Наименование центров гигиены и эпидемиологии	Всего проб			
	перерабатывающих организаций		личных подсобных хозяйств	
	всего проб	с превышением РДУ	всего проб	с превышением РДУ
Всего по ЦГиЭ	3126	0	759	9
Брестская область	940	0	142	0
Витебская область	94	0	35	0
Гомельская область	500	0	425	9
Гродненская область	1145	0	64	0
г. Минск	11	0	0	0
Минская область	85	0	74	0
Могилевская область	349	0	19	0
РЦГЭ	2	0	0	0

Таблица 10

Количество исследованных проб пищевых продуктов (по видам продукции) на содержание цезия-137 и стронция-90

Наименование продуктов	цезий-137				стронций-90			
	перерабатывающих организаций		личных подсобных хозяйств		перерабатывающих организаций		личных подсобных хозяйств	
	всего проб	с превышением РДУ	всего проб	с превышением РДУ	всего проб	с превышением РДУ	всего проб	с превышением РДУ
молоко	1411	0	8705	21	442	0	418	9
молочная продукция	875	0	194	0	201	0	0	0
мясо и мясопродукты	3916	0	222	0				
рыба	852	0	339	0				
овощи	7353	0	5598	0				
картофель	1877	0	4366	0	242	0	298	0
ягоды садовые	363	0	631	0				
ягоды лесные	294	0	1524	0				
грибы	932	0	2980	683				
лекарственное сырье	109	2	373	4				
яйца	159	0	68	0				
фрукты	2540	0	933	0				
хлеб	1876	0	3	0	486	0	0	0
специализированные продукты для детского питания	217	0	XX	XX	39	0	XX	XX
мясо диких животных	26	0	474	115				
прочие	7763	0	1153	1	1716	0	43	0
ВСЕГО	30563	2	27563	824	3126	0	759	9

Таблица 11

Результаты контроля питьевой воды на содержание радионуклидов (источники централизованного водоснабжения)

Наименование центров гигиены и эпидемиологии	Источники централизованного водоснабжения							
	общая альфа-активность		общая бета-активность		цезий-137		стронций-90	
	всего проб	с превышением РДУ	всего проб	с превышением РДУ	всего проб	с превышением РДУ	всего проб	с превышением РДУ
Всего по ЦГиЭ	2437	0	2437	0	4226	0	340	0
Брестская область	571	0	571	0	981	0	58	0
Витебская область	30	0	30	0	988	0	29	0
Гомельская область	174	0	174	0	263	0	41	0
Гродненская область	669	0	669	0	694	0	0	0
г. Минск	0	0	0	0	0	0	0	0
Минская область	327	0	327	0	349	0	9	0
Могилевская область	426	0	426	0	945	0	197	0
РЦГЭ	240	0	240	0	6	0	6	0

Таблица 12

Результаты контроля питьевой воды на содержание радионуклидов (источники децентрализованного водоснабжения)

Наименование центров гигиены и эпидемиологии	Источники децентрализованного водоснабжения			
	цезий-137		стронций-90	
	всего проб	с превышением РДУ	всего проб	с превышением РДУ
Всего по ЦГиЭ	2273	0	64	0
Брестская область	466	0	0	0
Витебская область	323	0	15	0
Гомельская область	52	0	26	0
Гродненская область	86	0	0	0
г. Минск	0	0	0	0
Минская область	138	0	0	0
Могилевская область	1186	0	23	0
РЦГЭ	22	0	0	0

12. Об обеспечении безопасности при воздействии природных источников ионизирующего излучения

В соответствии с Положением о порядке проведения в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь радиационного мониторинга и использования его данных, утвержденным Постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 17.05.2004 №576 [13], одним из направлений проведения радиационного мониторинга является наблюдение за естественным радиационным фоном. В Беларуси определен перечень пунктов и регламент наблюдений за содержанием радона-222 в объектах окружающей среды. Формирование сети пунктов радонового мониторинга будет завершено в 2015 г.



Система мер по ограничению облучения населения от природных источников ионизирующего излучения установлена Законом Республики Беларусь «О радиационной безопасности населения», техническими нормативными правовыми актами в области обеспечения радиационной безопасности.

Действующая система сертификации строительных материалов свидетельствует, что массово используемые в Республике Беларусь строительные материалы соответствуют требованиям нормативов по содержанию естественных радионуклидов. Это подтверждается и результатами проведенных в 2014 г. исследований 1146 проб строительных материалов.

Наибольший вклад в облучение населения от природных источников ионизирующего излучения вносят изотопы радона и продукты их распада. Однако контроль за содержанием изотопов радона в воздухе помещений осуществляется не в полном объеме. Так, в 2014 году лишь 80,2% зданий и сооружений, принятых в эксплуатацию с проведением радиационного контроля, было обследовано на содержание изотопов радона.

В 2014 г. учреждениями государственного санитарного надзора проводилась оценка эквивалентной равновесной объемной активности радона (ЭРОА) в 549 эксплуатируемых зданиях. Выявлено 3 случая (0,5%) превышения значения ЭРОА более 200 Бк/м³ в Минской и Могилевской областях.

Для контроля радиационной обстановки в 2014 г. в республике проводились и обследования объектов жилого, производственного и гражданского назначения с контролем мощности дозы излучения и плотности потока частиц (альфа, бета, нейтроны).

Всего обследовано 29970 объектов по мощности дозы излучения (превышения обнаружены на 4 объектах) и 839 объектов, где осуществлен контроль плотности потока частиц (превышения обнаружены на 6 объектах).

Результаты проведенных в 2014 году 1146 анализов проб строительных материалов подтверждают, что массово используемые строительные материалы соответствуют по содержанию естественных радионуклидов (см. таблицу 13).



Таблица 13
Общие результаты контроля за содержанием радионуклидов в объектах внешней среды

Наименование объектов исследований	Всего проб	Из них с превышением нормативов
ВСЕГО	7012	17
строительные материалы	1146	0
непищевая продукция лесного хозяйства	3608	8
продукция полученная на основе торфа	106	0
прочие	2152	9

Для контроля радиационной обстановки в 2014 году в Республике Беларусь проводились обследования объектов жилого, производственного и общественного назначения с контролем мощности дозы гамма-излучения, эквивалентной равновесной объемной активности (ЭРОА) дочерних продуктов изотопов радона в воздухе помещений. Результаты обследований для сооружаемых (при приемке в эксплуатацию) и эксплуатируемых зданий и сооружения приведены, соответственно, в таблицах 14 и 15.

Таблица 14
Общие результаты контроля зданий и сооружений при приемке в эксплуатацию

Наименование центров гигиены и эпидемиологии	Контроль зданий и сооружений при приемке в эксплуатацию			Проведено измерений ЭРОА изотопов радона в воздухе зданий и сооружений	
	всего зданий и сооружений, принятых в эксплуатацию с проведением радиационного контроля	в т. ч. с контролем ЭРОА изотопов радона	количество зданий и сооружений, не отвечающих нормам радиационной безопасности	экспрессным методом	интегральным (квази-интегральным) методом
ВСЕГО	4423	3549	0	35504	579
в т. ч. по областям:					
Брестская	1180	845	0	4572	0
Витебская	469	176	0	2700	0
Гомельская	409	395	0	8411	0
Гродненская	343	245	0	2638	0
г. Минск	502	502	0	502	19
Минская	1137	1003	0	10249	0
Могилевская	380	380	0	6432	449
РЦГЭ	3	3	0	0	111

Таблица 15

Общие результаты контроля эксплуатируемых зданий и сооружений

Наименование центров гигиены и эпидемиологии	Контроль эксплуатируемых зданий и сооружений			
	всего зданий и сооружений, в которых проведен контроль ЭРОА изотопов радона	количество выявленных зданий и сооружений с превышением ЭРОА изотопов радона		
		100 – 199 Бк/м ³	200 – 399 Бк/м ³	более 400 Бк/м ³
ВСЕГО	549	3	3	0
в т. ч. по областям:				
Брестская	65	0	0	0
Витебская	145	0	0	0
Гомельская	76	0	0	0
Гродненская	1	0	0	0
г. Минск	0	0	0	0
Минская	205	0	2	0
Могилевская	57	3	1	0
РЦГЭ	0	0	0	0

В разделе 12 «Об обеспечении безопасности при воздействии природных источников ионизирующего излучения» приведены данные ведомственной отчетности (форма 22 утвержденная приказом Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28.11.2012 № 1398 «Сведения о радиационно-гигиенической обстановке на территории за 2014 г.»).

13. О выполнении международных обязательств Республики Беларусь в области ядерной и радиационной безопасности

В 2014 г. в полном объеме обеспечено исполнение Республикой Беларусь международных обязательств в области ядерной и радиационной безопасности (международных договоров, конвенций, соглашений, см. [перечень на интернет-сайте Госатомнадзора](#)).



В рамках [Соглашения о применении гарантий в связи с Договором о нераспространении ядерного оружия](#):

- на ежемесячной основе проводились плановые инспекции МАГАТЭ в белорусских организациях для контроля состояния ядерных материалов и установок. Обеспечено сопровождение 13 инспекций МАГАТЭ в ГНУ «ОИЭЯИ-Сосны» НАН Беларуси, КУП «Экорес» и организации, относящиеся к зоне баланса «Вне установки»;
- в период 29-31 июля 2014 года в ГНУ «ОИЭЯИ-Сосны» НАН Беларуси состоялась внеочередная инспекция МАГАТЭ для обеспечения непрерывного контроля состояния ядерных материалов и установок, по результатам которой институту было предложено предпринять ряд мер, в частности – подготовить пакет изменений и дополнений в документы по заявленным установкам для его препровождения в МАГАТЭ, разработать (при необходимости) программы обеспечения выполнения международных обязательств Республики Беларусь для оперативного реагирования при организации инспекции МАГАТЭ и др.;
- подготовлены и направлены в Департамент гарантий МАГАТЭ отчеты об изменениях инвентарного количества материала по зоне баланса материала ГНУ «ОИЭЯИ-Сосны», КУП «Экорес» и «Вне установки».



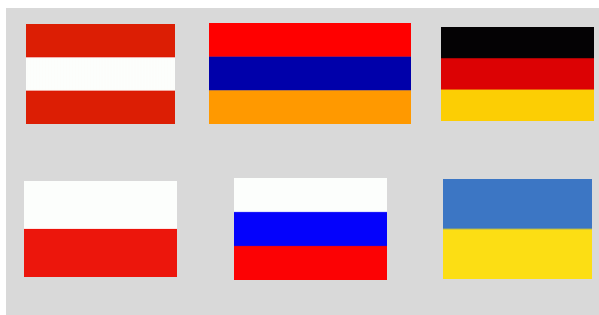
IAEA
International Atomic Energy Agency

В рамках [Конвенции о ядерной безопасности](#)⁵ даны ответы на вопросы стран-участниц Конвенции к [Шестому Национальному докладу Республики Беларусь](#), который был подготовлен и опубликован в 2013 году (подобные доклады готовятся раз в три года). В марте-апреле 2014 года на шестом совещании договаривающихся сторон Конвенции в штаб-квартире МАГАТЭ белорусская делегация во главе с первым заместителем Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь Василием Степаненко представила доклад и обеспечила его защиту (подробности смотрите [здесь](#)).

В рамках [Объединенной конвенции о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами](#)⁶ подготовлен и размещен на интернет-ресурсах МАГАТЭ и на интернет-сайте Госатомнадзора [Пятый Национальный доклад Республики Беларусь о выполнении Объединенной конвенции о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами](#). Документ содержит перечень установок, осуществляющих деятельность по обращению с отработавшим топливом и радиоактивными отходами в Республике Беларусь, сведения о государственной политике и практике в данной сфере, законодательной основе, выполнении рекомендаций по итогам рассмотрения предыдущего доклада и другую информацию. Доклад охватывает деятельность и события за период с 2012 по 2014 год (подобные доклады готовятся раз в три года).

21-25 июля 2014 года в г. Вена, Австрия, состоялась 61-я Сессия Научного комитета Организации Объединенных Наций по действию атомной радиации (НКДАР), в работе которой участвовала белорусская делегация, составленная из числа представителей Министерства здравоохранения.

Республика Беларусь обеспечила выполнение в 2014 г. двусторонних соглашений о сотрудничестве в области ядерной и радиационной безопасности с компетентными органами в области ядерной и радиационной безопасности Австрии, Армении, Германии, Польши, России, Украины.



В 2014 году значительно интенсифицировано двустороннее сотрудничество с Российской Федерацией и, в частности, с регулирующим органом в области ядерной и радиационной безопасности – Ростехнадзором. Российские специалисты провели обучение работников Госатомнадзора по вопросам надзорной деятельности (июль), приняли участие в качестве консультантов в двух комплексных проверках строительства Белорусской АЭС (февраль и октябрь-ноябрь), организовали участие представителей Госатомнадзора в качестве наблюдателей в проведении комплексной инспекции за сооружением Ленинградской АЭС-2 (сентябрь). Госатомнадзор заключил договор с Федеральным государственным унитарным предприятием ВО «Безопасность» на оказание консультационных услуг в надзоре за строительством Белорусской АЭС, изготовлением и приемкой оборудования для Белорусской АЭС. Российская и белорусская стороны приступили к совместной разработке концепции программы Союзного государства «Ядерная и радиационная безопасность».



В рамках соглашений организованы и проведены визиты в Беларусь делегаций Польши (в мае, в т. ч. с посещением площадки строительства Белорусской АЭС) и Австрии (в июне).

⁵ Ратифицирована Указом Президента Республики Беларусь №430 от 02 сентября 1998 г.

⁶ Ратифицирована Законом Республики Беларусь №130-З от 17 июля 2002 г.



Встреча с делегацией Польши



Встреча с делегацией Австрии

5 августа 2014 года заключено двустороннее соглашение о сотрудничестве между Госатомнадзором и Институтом радиационной защиты и ядерной безопасности Франции – организацией технической поддержки французского регулирующего органа. В соответствии с соглашением основными направлениями сотрудничества определены:



- развитие и передача методологии по оценки безопасности и инспектирования строительства АЭС;
- вероятностный анализ безопасности;
- кризисное управление и использование и мобильных лабораторий мониторинга радиационной обстановки;
- становление организации технической поддержки (ОТП) регулирующего органа и ее интеграция в международную сеть ОТП и др.

14. О развитии культуры безопасности

После Чернобыльской катастрофы понятие «культура безопасности» прочно вошло в приоритеты ядерной сферы и нашло отражение в основных документах МАГАТЭ.

«Культура безопасности – это набор характеристик и особенностей деятельности организаций и поведения отдельных лиц, который устанавливает, что проблемам защиты и безопасности, как обладающим высшим приоритетом, уделяется внимание, определяемое их значимостью» [42].

Культура безопасности включает:

- индивидуальную и коллективную решимость обеспечивать безопасность со стороны высшего, среднего руководства и персонала на всех уровнях;
- подотчетность организаций и лиц на всех уровнях в вопросах безопасности;
- меры, поощряющие заинтересованность и стремление учиться в отношении вопросов безопасности и препятствующие благодушию». [39]

Развитие культуры безопасности включает ряд элементов, среди которых:

- личное осознание важности безопасности и ответственности;
- знания и компетентность, обеспечиваемые через подготовку и самоподготовку;
- демонстрацию высокого приоритета безопасности на уровне старших руководителей и признание общих целей безопасности всеми сотрудниками;
- мотивацию посредством постановки целей и создания системы поощрений и наказаний и посредством формирования внутренней позиции сотрудников;
- надзор, включающий практику ревизий и экспертиз, и готовность реагировать на критическую позицию отдельных лиц.

Форум сотрудничества регуляторов (RCF), членом которого с 2012 г. является Беларусь, одной из основных задач ставит развитие культуры безопасности в международном контексте. Именно поэтому в Рабочем плане RCF для Республики

Беларусь одним из приоритетных мероприятий стала подготовка и проведение 2-3 декабря 2014 г. визита высокого уровня в Беларусь по вопросам развития культуры безопасности в ядерной сфере под руководством заместителя Генерального директора МАГАТЭ Д.Флори. В ходе визита представители организаций, вовлеченных в реализацию белорусской ядерной энергетической программы, получили информацию о практическом опыте и шагах по формированию культуры безопасности от руководства и экспертов МАГАТЭ, Европейской комиссии, регулирующих органов стран с развитой ядерной энергетикой – Российской Федерации, США, Франции, а также страны, приступающей к развитию ядерной энергетической программы, – Вьетнама. Отдельный семинар по характеристикам и подходам к формированию культуры безопасности специалистов регулирующего органа был организован для сотрудников Госатомнадзора 3 декабря 2014 г. В декабре 2014 г. в рамках реализации Рабочего плана RCF для Республики Беларусь был также подготовлен и проведен 2 недельный семинар для молодых специалистов Госатомнадзора по теме «Регулирующий контроль», поддержанный совместно МАГАТЭ и Европейской комиссией.



В Госатомнадзоре в 2103 году разработаны и утверждены приказом начальника Департамента по ядерной и радиационной безопасности МЧС Республики Беларусь от 30 декабря 2013 г. №38 о/д «Методические указания для проведения оценки уровня культуры безопасности на объектах использования атомной энергии». Документ содержит порядок проведения оценки уровня культуры безопасности на объектах использования атомной энергии и применяется для проведения внутреннего анализа состояния культуры безопасности на объектах использования атомной энергии руководителями организаций, осуществляющих деятельность по использованию атомной энергии, и специалистами Департамента по ядерной и радиационной безопасности МЧС Республики Беларусь.

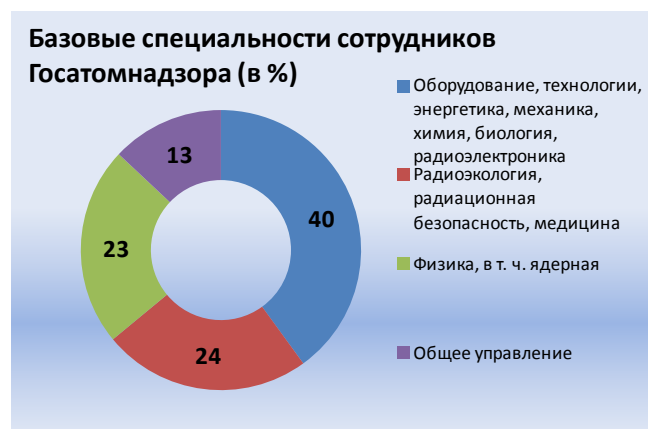
В течение 2014 года осуществлялась апробация упомянутых Методических указаний в ГНУ «Объединенный институт энергетических и ядерных исследований – Сосны» НАН Беларуси и РУП «Белорусская АЭС».

Развитие компетенций регулирующего органа

Основой развития культуры безопасности в ядерной сфере является соответствующая кадровая политика, благодаря которой регулирующий орган, опираясь на компетенции своих специалистов, становится примером для других организаций.


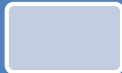
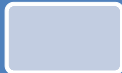
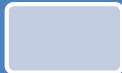


В 2014 году продолжено формирование и развитие компетенций кадрового состава Департамента по ядерной и радиационной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь в соответствии с организационной структурой, которая в полном объеме учитывает потребности текущего этапа развития белорусской ядерной энергетической программы.

Кадровый состав Госатомнадзора сформирован из числа специалистов в областях ядерной физики, радиационной химии, радиологии, в иных технических наук. Пять человек имеют ученые степени кандидатов наук.



Система формирования и развития компетенций персонала Госатомнадзора включает следующие основные элементы: подбор персонала, прием на работу, подготовка к самостоятельной работе, поддержание и развитие квалификации, формирование кадрового резерва, сохранение и передача знаний. Приветствуется прием на работу специалистов из системы научно-технической поддержки регулятора, органов и подразделений МЧС, профильных ВУЗов. Для принятых на работу специалистов, в том числе инспекторов, разработаны и реализуются программы подготовки для допуска к самостоятельной работе, которые охватывают: действующее законодательство в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности, теорию и практику ведения надзорной деятельности, обобщение и анализ результатов своей работы.

Для обмена опытом в сфере регулирования ядерной и радиационной безопасности, повышения эффективности выполнения регулирующих функций в ходе строительства АЭС в Беларуси Госатомнадзор последовательно развивает международное сотрудничество, прежде всего с Российской Федерацией (страной-поставщиком ядерных технологий). Поддержание квалификации специалистов Госатомнадзора осуществляется на постоянной основе и строится путем сочетания самостоятельного изучения, учебных курсов, семинаров, обучения на рабочем месте, внутренних стажировок для вновь поступающих на работу.

-  Государственная программа подготовки кадров для ядерной энергетики Республики Беларусь на 2008-2020 годы
-  Консультативная поддержка российских специалистов (Ростехнадзор, ФГУП ВО «Безопасность»)
-  Проекты международной технической помощи МАГАТЭ, Европейского союза
-  Постоянная миссия технических экспертов Франции, Германии и Украины в Беларуси
-  Участие в международных объединениях регулирующих органов (RCF, WWER, WENRA, Nordic Council)⁹
-  Двустороннее сотрудничество в области регулирования ядерной и радиационной безопасности (Австрия, Армения, Германия, Польша, Россия, Украина, Франция)

Условия и инструменты развития профессиональных навыков и компетенций специалистов Госатомнадзора

⁹ RCF – Форум сотрудничества регулирующих органов

WWER – Форум регулирующих органов стран, эксплуатирующих реакторы ВВЭР

WENRA – Ассоциация регулирующих органов ядерной безопасности стран Западной Европы

Nordic Council – Северный Совет (включает Данию, Исландию, Норвегию, Финляндию, Швецию)

Развитию компетенций регулирующего органа и других организаций, участвующих в реализации белорусской ядерной энергетической программы, способствует регулярный международный аудит в виде миссий МАГАТЭ.

В период, предшествующий пуску в эксплуатацию первого энергоблока Белорусской АЭС, предусматривается проведение в Республике Беларусь следующих миссий МАГАТЭ: консультативной миссии по вопросам физической защиты (IPPAS); миссии по комплексной оценке регулирующей инфраструктуры (IRRS); консультативной миссии по совершенствованию государственных систем учета и контроля (ISSAS); миссии по оценке аварийной готовности и реагирования (EPREV); миссии по физической ядерной безопасности (INSSERV).

Реализация рекомендаций по итогам проведения данных миссий будет способствовать гармонизации норм ядерной и радиационной безопасности Республики Беларусь в соответствии с международными и региональными требованиями.

Заключение

В 2014 г. радиационная обстановка на территории Республики Беларусь не претерпела существенных изменений, была обусловлена техногенными и естественными источниками ионизирующего излучения и характеризовалась как стабильная. Состояние ядерной и радиационной безопасности в Республике Беларусь определяется тремя главными аспектами:

устоявшейся практикой безопасного использования действующих ядерных установок и источников ионизирующего излучения, для которой характерны сопоставимые с предыдущими годами число пользователей (лицензиатов), масштабы лицензионной, надзорной и другой деятельности, тенденция к профилактической направленности правоприменительной практики. Главный результат 2014 г. – отсутствие аварий и инцидентов, связанных с эксплуатацией ядерных установок и ИИИ;

долгосрочными последствиями чернобыльской катастрофы и их влиянием на окружающую среду, экономику, жизнедеятельность пострадавших территорий и населения. Главная тенденция – устойчивое постепенное ослабление негативных воздействий под влиянием, с одной стороны, естественных процессов, связанных с распадом радионуклидов и их поведением в окружающей среде, с другой стороны – успехов в реализации государственной политики по преодолению последствий катастрофы и возрождению пострадавших территорий;

продолжающимся развитием системы ядерной и радиационной безопасности в связи с реализацией первой ядерной энергетической программы. Именно этот аспект определяет перспективные шаги и подлежащие решению задачи, в числе которых:

- внедрение требований по безопасности МАГАТЭ и Российской Федерации, лучших мировых подходов и практик в национальное законодательство и регулирующие документы;
- совершенствование процессов лицензирования и анализа безопасности в рамках подготовки к рассмотрению заявок на получение лицензий на эксплуатацию энергоблоков Белорусской АЭС;
- развитие методологии и практики надзорной деятельности;
- создание системы технической поддержки регулирующего органа;
- совершенствование стратегических подходов и надзора за обращением с радиоактивными отходами и отработавшим топливом;
- развитие государственной системы по предупреждению чрезвычайных ситуаций с учетом строительства Белорусской АЭС;
- развитие культуры безопасности.

Список использованных источников

Законы Республики Беларусь и Указы Президента Республики Беларусь

1. Закон Республики Беларусь от 05.01.1998 №122-З «О радиационной безопасности населения».
2. Закон Республики Беларусь от 05.05.1998 № 141-З (ред. от 10.07.2012) «О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера».
3. Закон Республики Беларусь от 06.06.2001 №32-З «О перевозке опасных грузов».
4. Закон Республики Беларусь от 30.07.2008 №426-З «Об использовании атомной энергии».
5. Закон Республики Беларусь от 26.05.2012 №385-З «О правовом режиме территорий, подвергшихся радиоактивному загрязнению в результате катастрофы на Чернобыльской АЭС».
6. Указ Президента Республики Беларусь от 17.07.2006 №460 «О мерах государственного регулирования ввоза и вывоза специфических товаров (работ, услуг)».
7. Указ Президента Республики Беларусь от 29.12.2006 №756 «О некоторых вопросах Министерства по чрезвычайным ситуациям».
8. Указ Президента Республики Беларусь от 12.11.2007 №565 «О некоторых мерах по строительству атомной электростанции».
9. Указ Президента Республики Беларусь от 16.10.2009 №510 «О совершенствовании контрольной (надзорной) деятельности в Республике Беларусь».
10. Указ Президента Республики Беларусь от 01.09.2010 №450 «О лицензировании отдельных видов деятельности».
11. Указ Президента Республики Беларусь от 21.01.2013 №41 «О Полесском государственном радиационно-экологическом заповеднике».

Постановления Правительства Республики Беларусь

12. Постановление Совета Министров от 10.04.2001 №495 «Об утверждении положения о Государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций».
13. 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».
14. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 23.09.2008 №1397 «О некоторых вопросах порядка перемещения отдельных видов товаров через Государственную границу Республики Беларусь».
15. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 30.04.2009 №560 «Об утверждении Положения о порядке взаимодействия республиканских органов государственного управления, иных государственных органов и организаций при обнаружении источников ионизирующего излучения, а также в случаях их задержания при перемещении через Государственную границу Республики Беларусь».
16. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 30.04.2009 №562 «Об утверждении Положения о порядке государственной регистрации источников ионизирующего излучения и ведения единой государственной системы учета и контроля источников ионизирующего излучения».

17. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 01.02.2010 №132 «Об утверждении перечня населенных пунктов и объектов, находящихся в зонах радиоактивного загрязнения, и признании утратившими силу некоторых постановлений Совета Министров Республики Беларусь».

18. Постановление Совета Министров от 07.12.2010 №1781 «Об утверждении Положения о порядке проведения экспертизы документов, обосновывающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности при осуществлении деятельности в области использования атомной энергии и источников ионизирующего излучения.

19. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 17.02.2012 №156 «Об утверждении единого перечня административных процедур, осуществляемых государственными органами и иными организациями в отношении юридических лиц и индивидуальных предпринимателей, внесении дополнения в постановление Совета Министров Республики Беларусь от 14 февраля 2009 г. № 193 и признании утратившими силу некоторых постановлений Совета Министров Республики Беларусь».

20. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 31.12.2008 №2056 (ред. от 15.12.2014) «О некоторых вопросах осуществления государственного надзора в области промышленной безопасности, обеспечения ядерной и радиационной безопасности» (вместе с «Положением о государственном надзоре в области промышленной безопасности», «Положением о государственном надзоре в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности»).

21. Постановление Совета Министров Республики Беларусь от 06.05.2014 №430 «О временном приостановлении перемещения источников ионизирующего излучения».

Постановления республиканских органов государственного управления Республики Беларусь

22. Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 09.02.2009 №7 «Об утверждении Правил по обеспечению безопасности перевозки опасных грузов гражданскими воздушными судами Республики Беларусь».

23. Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 06.01.2009 №1 «Об утверждении Правил по обеспечению безопасности перевозки опасных грузов внутренним водным транспортом в Республике Беларусь».

24. Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 08.12.2010 №61 «Об утверждении Правил по обеспечению безопасной перевозки опасных грузов автомобильным транспортом в Республике Беларусь».

25. Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 31.10.2011 №55 «Об утверждении и введении в действие технических кодексов установившейся практики».

26. Постановление Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь от 28.12.2012 №73 «Об утверждении Правил по обеспечению безопасности перевозки опасных грузов железнодорожным транспортом по территории Республики Беларусь».

27. Постановление Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 30.12.2005 №284 «Об утверждении Санитарных правил и норм 2.6.1.13-60-2005 «Гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения при транспортировании радиоактивных материалов (веществ)».

28. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28.12.2012 №213 «Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к радиационной безопасности» и Гигиенического норматива «Критерии оценки радиационного воздействия».

29. Постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 31.12.2013 №137 «Об утверждении Санитарных норм и правил «Требования к обеспечению радиационной

безопасности персонала и населения при осуществлении деятельности по использованию атомной энергии и источников ионизирующего излучения» и внесении дополнения в постановление Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 28.12.2012 № 213».

Международные нормы, соглашения, рекомендации

30. Конвенция о ядерной безопасности (присоединение Указом Президента Республики Беларусь от 02.09.1998 №430 «О присоединении Республики Беларусь к Конвенции о ядерной безопасности»).

31. Объединенная конвенция о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами (ратифицирована Законом Республики Беларусь от 17.07.2002 г. №130-З).

32. Решение Комиссии Таможенного союза от 16.04.2010 №240 «О контроле за перемещением источников ионизирующего излучения».

33. Решение Комиссии Таможенного союза от 26.05.2010 №299 «О применении санитарных мер в Таможенном союзе».

34. Европейское соглашение о международной дорожной перевозке опасных грузов (ДОПОГ).

35. Соглашение о международном железнодорожном грузовом сообщении (СМГС).

36. Приложение 18 к Чикагской конвенции о международной гражданской авиации «Безопасная перевозка опасных грузов по воздуху».

37. Технические инструкции по безопасной перевозке опасных грузов по воздуху (документы ИКАО).

38. Европейское соглашение о международной перевозке опасных грузов по внутренним водным путям (ВОПОГ).

39. Нормы МАГАТЭ по безопасности. Основы безопасности» SF-1.

40. Нормы МАГАТЭ по безопасности № TS-R-1 «Правила безопасной перевозки радиоактивных материалов».

Прочие материалы и ресурсы

41. <http://www.iaea.org> – интернет-сайт МАГАТЭ.

42. Глоссарий МАГАТЭ 2007 г.

43. www.gosatomnadzor.gov.by – интернет-сайт Департамента по ядерной и радиационной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь.

44. www.chemobyl.gov.by – интернет-сайт Департамента по ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь.

45. www.rbic.by – интернет-сайт Филиала «Белорусское отделение Российско-белорусского информационного центра по проблемам последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС» РНИУП «Институт радиологии».

46. <http://minzdrav.gov.by/> – интернет-сайт Министерства здравоохранения Республики Беларусь.

47. <http://hmc.by/> – интернет-сайт ГУ «Республиканский центр по гидрометеорологии, контролю радиоактивного загрязнения и мониторингу окружающей среды».

48. <http://mfa.gov.by/> – интернет-сайт Министерства иностранных дел Республики Беларусь.