



**ПЯТЫЙ  
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ДОКЛАД  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**О ВЫПОЛНЕНИИ  
КОНВЕНЦИИ О ЯДЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ**

**МИНСК  
2010**

## СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	2
ВВЕДЕНИЕ.....	3
СТАТЬЯ 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ ЯДЕРНЫЕ УСТАНОВКИ.....	4
СТАТЬЯ 7. ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ И РЕГУЛИРУЮЩАЯ ОСНОВА.....	5
СТАТЬЯ 8. РЕГУЛИРУЮЩИЙ ОРГАН.....	10
СТАТЬЯ 9. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ОБЛАДАТЕЛЯ ЛИЦЕНЗИИ.....	12
СТАТЬЯ 10. ПРИОРИТЕТНОСТЬ БЕЗОПАСНОСТИ.....	13
СТАТЬЯ 11. ФИНАНСОВЫЕ И ЛЮДСКИЕ РЕСУРСЫ.....	14
СТАТЬЯ 12. ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР.....	15
СТАТЬЯ 13. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА.....	15
СТАТЬЯ 14. ОЦЕНКА И ПРОВЕРКА БЕЗОПАСНОСТИ.....	16
СТАТЬЯ 15. РАДИАЦИОННАЯ ЗАЩИТА.....	17
СТАТЬЯ 16. АВАРИЙНАЯ ГОТОВНОСТЬ.....	18
СТАТЬЯ 17. ВЫБОР ПЛОЩАДКИ.....	22
СТАТЬЯ 18. ПРОЕКТ И СООРУЖЕНИЕ.....	24
СТАТЬЯ 19. ЭКСПЛУАТАЦИЯ.....	26
ОБНОВЛЕННЫЙ СПИСОК ОСНОВНЫХ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНОЙ И РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ.....	28

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АЭС – атомная электростанция  
РУ АЭС – реакторная установка атомной электростанции  
Госатомнадзор – Департамент по ядерной и радиационной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Беларусь  
МЧС – Министерство по чрезвычайным ситуациям  
ГНУ “ОИЭЯИ-Сосны” НАН Беларуси - государственное научное учреждение “Объединенный институт энергетических и ядерных исследований – Сосны” Национальной академии наук Беларуси  
МАГАТЭ – Международное агентство по атомной энергии  
ВВЭР – водно-водяной энергетический реактор  
ТКП – технический кодекс установившейся практики  
ПКС – подкритический стенд  
КС – критический стенд  
ЕЭК ООН – Европейская экономическая комиссия при Организации Объединенных Наций  
СНГ – Содружество независимых Государств  
ГСЧС – Государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций  
РЦУРЧС Республиканский центр управления и реагирования на чрезвычайные ситуации  
МЧС Республики Беларусь  
АСРК – автоматизированные системы радиационного контроля  
АПИ – автоматические пункты измерения  
ЛЦР – локальные центра реагирования  
РЦР – региональные центра реагирования  
НЦР – национальный центр реагирования  
ГУ РЦРКМ – Государственное учреждение “Республиканский центр радиационного контроля и мониторинга окружающей среды”  
НИИ – научно-исследовательский институт  
ОВОС - оценка воздействия на окружающую среду  
МКРЗ – Международная Комиссия по радиационной защите  
ПДК – предельно-допустимая концентрация  
Конвенция Эспоо – Конвенция об оценке воздействия на окружающую среду в трансграничном контексте  
ТВЭЛ – тепловыделяющий элемент  
ЗАО – закрытое акционерное общество

## ВВЕДЕНИЕ

Республика Беларусь является участницей Конвенции о ядерной безопасности с 1999 года. Пятый национальный доклад, подготовленный в соответствии со статьей 5 Конвенции, иллюстрирует выполнение обязательств, взятых Республикой Беларусь в рамках Конвенции, с учётом принятого на высшем государственном уровне решения о строительстве в стране первой АЭС, и действий всех вовлечённых государственных органов и организаций Беларуси для реализации этого проекта.

Республика Беларусь на национальном уровне предпринимает все необходимые меры для того, чтобы фундаментальные принципы ядерной безопасности были использованы на всех этапах жизненного цикла атомной электростанции.

В докладе постатейно отражены аспекты деятельности государственных структур по реализации положений Конвенции. Особое внимание уделено изменениям, произошедшим со времени Четвертого национального доклада в законодательной и регулирующей базе, связанной с обеспечением ядерной и радиационной безопасности при использовании атомной энергии. Основным результатом этой деятельности явилось принятие Закона Республики Беларусь “Об использовании атомной энергии”, который регулирует все отношения, связанные с размещением, проектированием, сооружением, вводом в эксплуатацию, выводом из эксплуатации ядерной установки и (или) пункта хранения, а также отношения, связанные с ядерными материалами и (или) эксплуатационными радиоактивными отходами, и иные отношения в области использования атомной энергии. В Республике Беларусь по результатам проведенных изысканий была определена приоритетная площадка для строительства АЭС и подготовлен отчёт об оценке воздействия на окружающую среду. В докладе отражена проделанная работа и мероприятия по подготовке кадров, учёту приоритета безопасности, обеспечению качества, радиационной защите, аварийной готовности и т. д.

## СТАТЬЯ 6. СУЩЕСТВУЮЩИЕ ЯДЕРНЫЕ УСТАНОВКИ

На территории Республики Беларусь отсутствуют “ядерные установки”, соответствующие требованиям Статьи 2 Конвенции.

В Республике Беларусь имеются установки с ядерным материалом, соответствующие критериям определения “ядерная установка” Поправки к Конвенции о физической защите ядерного материала и ядерных установок и Объединенной Конвенции о безопасности обращения с отработавшим ядерным топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами [2, 4].

### Ядерные установки в Республике Беларусь

Наименование установки	Текущий статус
Хранилище свежего топлива “Явар”	В действии
Хранилище отработавшего топлива	В действии
Подкритический стенд “Яліна”	В действии
Критический стенд “Гиацинт”	В действии

Вопросы обращения с отработавшим топливом и радиоактивными отходами изложены в национальных докладах по выполнению обязательств, взятых Республикой Беларусь в рамках Объединенной Конвенции по безопасному обращению с отработавшим топливом и радиоактивными отходами [5].

Эксплуатация хранилища свежего топлива “Явар” производится персоналом в соответствии с требованиями национального законодательства в области ядерной, радиационной и промышленной безопасности. В проведенном для этой установки обосновании безопасности показано, что достижения значения  $K_{эфф}$  хранилища больше величины 0,95 невозможно при любых исходных событиях (перегруппировка упаковок в группах, залив хранилища водой, нарушение геометрической конфигурации твэлов внутри контейнеров и т.д.) и их наложениях [41].

Подкритический стенд Яліна состоит из генератора нейтронов НГ-12-1 и двух подкритических сборок нулевой мощности Яліна-Т и Яліна-Бустер. Основные системы жизнеобеспечения, управления, безопасности и физической защиты являются общими для обеих подкритическихборок. Подкритические сборки Яліна-Т, Яліна-БТ предназначены для проведения фундаментальных исследований в области ядерной и нейтронной физики, физики подкритических систем, управляемых внешними источниками нейтронов, изучения особенностей трансмутации долгоживущих радиоактивных отходов и решения ряда прикладных задач – проведения нейтронно-активационного анализа геологических образцов, проведения исследований и испытаний радиационной стойкости материалов и изделий различного назначения, развития технологий производства интегральных микросхем.

В период с 2009 по 2011 гг. на установке “Яліна” выполняются экспериментальные и теоретические исследования по проекту Международного научно-технического центра, осуществляемому совместно с Аргоннской национальной лабораторией (США). На установке планируется выполнение работы по заданиям Государственных программ “Высокоэнергетические, ядерные и радиационные технологии” и “Поля и частицы”, “Научное сопровождение развития атомной энергетики в Республике Беларусь на 2009-2010 гг. и на период до 2020 г.”, по новым формируемым Государственным программам научных исследований “Атомная энергетика, ядерные и радиационные технологии” на 2011–2015 гг.

Критический стенд “Гиацинт” предназначен для исследований по физике и безопасности нейтронных размножающих систем и обеспечивает экспериментальную базу для решения широкого круга задач по развитию ядерных технологий

фундаментального и прикладного характера. На стенде планируется к исследованию 9 критических сборок с водяным замедлителем, 7 критических сборок с гидридциркониевым замедлителем и 3 критические сборки без замедлителя. Контрольный физический пуск критического стенда “Гиацинт” с уран-водной критической сборкой был осуществлен в 2009 г.

## **СТАТЬЯ 7. ЗАКОНОДАТЕЛЬНАЯ И РЕГУЛИРУЮЩАЯ ОСНОВА**

Правовой основой использования атомной энергии в Республике Беларусь, является Закон Республики Беларусь “Об использовании атомной энергии” [16], регулирующий отношения, связанные с проектированием, размещением, сооружением, вводом в эксплуатацию, эксплуатацией, ограничением эксплуатационных характеристик, продлением срока эксплуатации и выводом из эксплуатации ядерной установки и (или) пункта хранения, а также отношения, связанные с обращением с ядерными материалами при эксплуатации ядерной установки и (или) пункта хранения, отработавшими ядерными материалами и (или) эксплуатационными радиоактивными отходами, и иные отношения в области использования атомной энергии.

Основные вопросы по обеспечению экологической безопасности обозначены в Законе Республики Беларусь “О государственной экологической экспертизе” [18]. Документ определяет обязательность проведения оценки воздействия на окружающую среду для:

АЭС и других ядерных установок (за исключением сооружений и комплексов с экспериментальными и исследовательскими ядерными реакторами, критическими и подкритическими ядерными стендами (сборками), максимальная мощность которых не превышает 1 киловатта постоянной тепловой нагрузки);

установок, предназначенных для производства или обогащения ядерного материала, регенерации отработавшего ядерного материала;

стационарных объектов и (или) сооружений, предназначенных для хранения ядерных материалов, отработавших ядерных материалов и (или) эксплуатационных радиоактивных отходов.

В 2009 году к вопросам безопасности объектов использования атомной энергии были отнесены требования для опасных производственных объектов и законодательства в области промышленной безопасности [11].

Республика Беларусь расширяет сотрудничество с государствами в ядерной сфере. С 1992 года между странами СНГ действует Соглашение об основных принципах сотрудничества в области мирного использования атомной энергии [1]. К настоящему времени подписаны Соглашения о сотрудничестве в области использования атомной энергии в мирных целях с Китайской Народной Республикой и Российской Федерацией [6, 7]. В настоящее время ведется работа по подготовке заключения Соглашения между Правительством Республики Беларусь и Правительством Российской Федерации о сотрудничестве при сооружении на территории Республики Беларусь АЭС и контракта на строительство АЭС.

Основные законодательные акты в области использования атомной энергии, ядерной и радиационной безопасности доступны на интернет-сайте Министерства юстиции Республики Беларусь <http://pravo.by/classifier/classif.asp?code=11.01.10> (на русском языке), <http://law.by> (на английском языке). Обзорные материалы белорусского законодательства и требований безопасности в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности при использовании атомной энергии публикуются в Nuclear Law Bulletin.

Вопросы организации выполнения подготовительных работ при строительстве АЭС в Республике Беларусь и обеспечении ядерной и радиационной безопасности урегулированы Указом Президента Республики Беларусь “О некоторых мерах по строительству атомной электростанции” [15]. Для осуществления функций заказчика по

выполнению комплекса подготовительных и проектно-изыскательских работ по строительству АЭС в составе Министерства энергетики Республики Беларусь создано государственное учреждение “Дирекция строительства атомной электростанции”. Указом утверждено Положение о Департаменте по ядерной и радиационной безопасности МЧС Республики Беларусь, генеральным проектировщиком для координации выполнения проектно-сметной документации на строительство АЭС определено проектное научно-исследовательское республиканское унитарное предприятие “Белнипизэнергопром”, организацией, выполняющей научное сопровождение работ по строительству АЭС, – ГНУ “ОИЭЯИ-Сосны” НАН Беларуси.

В настоящее время в Республике Беларусь определены [21, 25-27]:

порядок осуществления государственного надзора в области промышленной безопасности, безопасности перевозки опасных грузов, обеспечения ядерной и радиационной безопасности;

порядок согласования, установления и обозначения границ санитарно-защитной зоны, зоны наблюдения ядерной установки и (или) пункта хранения и требования по их охране и использованию;

порядок обсуждения вопросов в области использования атомной энергии с участием общественных организаций;

перечень медицинских противопоказаний к выполнению отдельных работ при осуществлении деятельности по использованию атомной энергии, перечень работ при осуществлении деятельности по использованию атомной энергии, на которые распространяются медицинские противопоказания, форма справки о дозе полученного облучения.

Министерством здравоохранения были утверждены и введены в действие Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы “Гигиенические требования к проектированию и эксплуатации атомных электростанций” [43]. Данный документ устанавливает гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности персонала, населения и окружающей среды при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию и эксплуатации АЭС с реакторами типа ВВЭР.

МЧС Республики Беларусь разработаны, утверждены и введены в действие технические нормативные правовые акты – нормы и правила по обеспечению ядерной и радиационной безопасности, в которых устанавливаются требования [44-48]:

к системам вентиляции нормальной эксплуатации, важным для безопасности, и к системам вентиляции, которые являются обеспечивающими или локализирующими системами безопасности;

к обеспечению водородной взрывозащиты, реализуемые при проектировании и эксплуатации, с целью предупреждения и ослабления последствий проектных и запроектных аварий, сопровождающихся взрывом водородсодержащих смесей, образующихся в объеме, ограниченном герметичным ограждением;

к системам аварийного электроснабжения на этапах проектирования, монтажа, наладки и эксплуатации, а также конструирования и изготовления соответствующего электротехнического оборудования АЭС;

к управляющим системам нормальной эксплуатации, важным для безопасности АЭС и управляющим системам безопасности АЭС.

В настоящее время в Республике Беларусь разработаны, утверждены и введены в действие технические кодексы установившейся практики, которые включают следующие вопросы, связанные с использованием атомной энергии [28-34]:

основные критерии и требования, регламентирующие размещение АЭС на территории Республики Беларусь с учетом влияния процессов, явлений и факторов природного и техногенного происхождения и воздействия АЭС на население и окружающую среду;

основные требования к составу и объему изысканий и исследований для выбора пункта и площадки размещения АЭС;

разработка и содержание оценки воздействия на окружающую среду, обоснования экологической безопасности АЭС;

цели, основные положения, требования к структуре, содержанию и порядку разработки, согласования и утверждения программы обеспечения качества для АЭС, а также надзор и ответственность за их разработку и выполнение;

порядок разработки программы обеспечения качества при выборе площадки размещения АЭС и разработке обоснования инвестиций в строительство АЭС;

вопросы безопасности, специфичные для АЭС как источника возможного радиационного воздействия на персонал, население и окружающую среду; цели, ориентиры и основные критерии безопасности, а также основные принципы и характер технических и организационных мер, направленных на достижение безопасности АЭС ;

требования к конструкции, характеристикам и условиям эксплуатации систем и элементов реакторных установок АЭС, а также организационные требования, направленные на обеспечение ядерной безопасности при проектировании, конструировании, сооружении и эксплуатации РУ АЭС.

В настоящее время в Республике Беларусь действует система лицензирования в области использования атомной энергии, обеспечения ядерной и радиационной безопасности, описанные в предшествующем национальном докладе [13, 16, 20].

Экспертная деятельность в этой области осуществляется специалистами Госатомнадзора и Научно-исследовательского института проблем пожарной безопасности и чрезвычайных ситуаций МЧС.

Основными направлениями развития системы регулирования безопасности являются:

создание и обеспечение деятельности регулирующего органа, на который возлагается ответственность за выдачу разрешений на размещение, проектирование, сооружение, ввод в эксплуатацию, эксплуатацию и снятие с эксплуатации ядерных установок после проведения соответствующего анализа и оценки;

организация и проведение анализа документации, подтверждающей безопасность ядерных установок, представленной заявителем (обладателем) лицензии;

проведение необходимых проверок по вопросам регулирования и принятие соответствующих санкций на всех этапах процесса лицензирования, чтобы гарантировать соблюдение ограничений и условий, установленных лицензией, заявителями, обладателями лицензий и их подрядчиками;

разработка правил и критериев в области охраны здоровья людей, обеспечения безопасности и защиты окружающей среды, в связи с радиационной опасностью;

разработка правил и процедур по обеспечению готовности к аварийным ситуациям на площадке ядерной установки и за ее пределами.

Регулирование в области использования атомной энергии и управление в области использования атомной энергии, ядерной и радиационной безопасности осуществляет МЧС [8, 15, 16], на осуществление государственного надзора и контроля за исполнением законодательства в области обеспечения безопасности уполномочен Госатомнадзор [14].

Контрольная (надзорная) деятельность в области обеспечения безопасности в Республике Беларусь осуществляется в соответствии с Указом Президента Республики Беларусь “О совершенствовании контрольной (надзорной) деятельности в Республике Беларусь” [17].

Общественные объединения и иные организации вправе предлагать своих представителей для участия в проведении экспертизы безопасности на стадии размещения, проектирования, сооружения, эксплуатации, вывода из эксплуатации либо ограничения эксплуатационных характеристик ядерной установки, а также проводить независимые экспертизы [16].



Лицензия выдается только в случае положительной оценки обеспечения безопасности ядерной установки. На этапе сооружения ядерной установки при лицензировании выполняется оценка проектных решений и мер, принятых для обеспечения безопасности сооружаемой ядерной установки. Выдача лицензий на эксплуатацию осуществляется после проведения:

- оценки безопасности на основании рассмотрения и экспертизы представленных документов, обосновывающих безопасность эксплуатации ядерной установки;

- проверок состояния обеспечения безопасности при эксплуатации ядерной установки, которые проводятся с целью оценки обеспечения безопасности непосредственно на ядерной установке, проверки достоверности представленной информации, оценки МЧС возможностей и наличия условий у эксплуатирующей организации для ведения заявленной деятельности.

Документы, обосновывающие обеспечение безопасности ядерной установки, проектная, конструкторская, технологическая и эксплуатационная документация на ядерную установку, представляемые соискателем лицензии в МЧС, являются объектом проведения экспертизы безопасности ядерной установки. Экспертиза безопасности, назначаемая МЧС, проводится с целью определения уровня безопасности проектируемой или действующей ядерной установки путем сопоставления принятых проектных решений и результатов их реализации с требованиями нормативных правовых актов, в т.ч. технических нормативных правовых актов в области обеспечения безопасности.

Оценка и проверка безопасности ядерной установки проводятся систематически в течение всего жизненного цикла ядерной установки эксплуатирующей организацией и МЧС [33, 39].

Эксплуатирующая организация осуществляет постоянный контроль безопасной эксплуатации ядерной установки, целью которого являются раннее выявление и предупреждение недостатков в ее работе, периодически проводится проверка работоспособности систем ядерной установки, важных для безопасности.

Оценки состояния безопасности ядерной установки выполняются с целью:

- проверки фактического состояния систем безопасности и других систем и оборудования, важных для безопасности ядерной установки;

- анализа состояния физических барьеров безопасности и систем локализации аварий;

- оценки радиационной обстановки на ядерной установке и в окружающей природной среде;

- проверки выполнения программ модернизации систем и оборудования и оценки влияния выполняемых работ на безопасность ядерной установки;

- проверки состояния ядерной, радиационной, технической и пожарной безопасности ядерной установки;

- рассмотрения и оценки имевших место нарушений в работе ядерной установки и ошибок персонала;

- определения мер, направленных на повышение безопасности и надежности дальнейшей эксплуатации ядерной установки.

Утверждаемые эксплуатирующей организацией ежегодные отчеты по оценке состояния безопасности ядерной установки представляются в МЧС для рассмотрения, анализа и учета при осуществлении надзорной деятельности.

Основные требования к ядерным установкам представлены в ТКП 170-2009 “Общие положения обеспечения безопасности атомных станций (ОПБ АС)” и ТКП 171-2009 “Правила ядерной безопасности реакторных установок атомных станций (ПБЯ РУ АС)”.

Выполнение действующих законодательных и регулирующих положений, лицензионных требований и условий достигается в рамках установленной системы государственного надзора за обеспечением безопасности. Государственная система надзора предусматривает регулярное инспектирование лицензируемой деятельности с

проверкой соблюдения требований регулирующих документов и лицензионных требований и условий.

Государственный надзор в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности осуществляется Госатомнадзором посредством проведения плановых, внеплановых проверок на этапах проектирования, размещения, сооружения, изготовления, ввода в эксплуатацию, эксплуатации и вывода из эксплуатации ядерных установок. Основным методом осуществления государственного надзора является проведение проверки соответствия требованиям законодательства осуществляемой проверяемым субъектом деятельности, а также действий (бездействия) его должностных лиц и иных работников. Способы проведения проверок определяются МЧС.

Планирование и проведение проверок проводятся в порядке в соответствии с периодичностью, обусловленной отнесением субъекта надзора к определенной группе риска [17]. Осуществление деятельности в области использования атомной энергии, обращения с радиоактивными отходами, проектирования и изготовления технологического оборудования для ядерной установки, на осуществление которой требуется лицензия, отнесены к группе риска "Высокая".

При проведении государственного надзора могут привлекаться [15]:

эксперты, если для разрешения возникающих в ходе проверки вопросов требуются специальные знания в области обеспечения безопасности;

специалисты, привлекаемые на договорной основе, для оказания содействия и (или) участия в конкретных действиях.

По результатам проверки, в ходе которой выявлены нарушения актов законодательства, составляется акт. Результаты проверки, в ходе которой не выявлено нарушений актов законодательства, оформляются справкой.

Госатомнадзор осуществляет надзор [15, 25]:

в ходе проектирования, размещения, строительства и эксплуатации ядерных установок;

при приемке в эксплуатацию ядерных установок;

при проверке соблюдения республиканскими органами государственного управления, иными государственными организациями, подчиненными Правительству Республики Беларусь, местными исполнительными и распорядительными органами законодательства в области обеспечения безопасности;

при выполнении работ и услуг лицензиатами в отношении ядерных установок;

при рассмотрении и согласовании проектов технических нормативных правовых актов, затрагивающих требования ядерной и радиационной безопасности, локальных нормативных правовых актов в области обеспечения безопасности, представляемых субъектами надзора.

Обеспечение выполнения лицензионных требований и условий включает внесение изменений и (или) дополнений, продление, приостановление, возобновление, прекращение срока действия или аннулирование лицензии [13].

При выявлении в результате проверки грубого нарушения лицензиатом законодательства о лицензировании или установленных лицензионных требований и условий принимается решение о приостановлении действия лицензии или о ее аннулировании. В случае принятия в установленном порядке решений о приостановлении либо прекращении действия лицензии, дающей право на эксплуатацию ядерной установки, республиканский орган государственного управления или иная государственная организация, в ведении которых находится ядерная установка, принимают меры по обеспечению ее безопасности [13].

Лица, ответственные или виновные в нарушении правил безопасности, нарушении лицензионных требований и условий могут быть привлечены к административной (штраф или лишение права заниматься определенной деятельностью) в соответствии с Кодексом Республики Беларусь об административных правонарушениях или уголовной

ответственности (арест, ограничение или лишение свободы) в соответствии с Уголовным кодексом Республики Беларусь [10, 12].

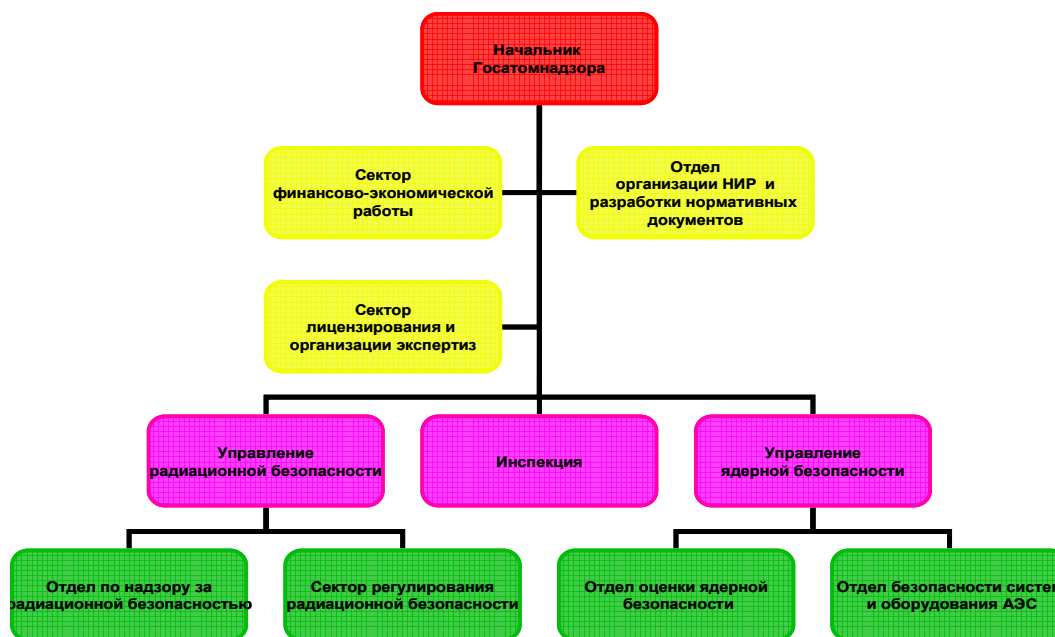
## СТАТЬЯ 8. РЕГУЛИРУЮЩИЙ ОРГАН

В соответствии с Указом Президента Республики Беларусь “О некоторых вопросах Министерства по чрезвычайным ситуациям” МЧС Республики Беларусь является республиканским органом государственного управления, осуществляющим регулирование и управление в сфере ядерной и радиационной безопасности, а также ликвидации последствий катастрофы на Чернобыльской АЭС [14].

Согласно Статье 6 Закона “Об использовании атомной энергии” государственное управление в области использования атомной энергии осуществляют Министерство энергетики Республики Беларусь, МЧС Республики Беларусь, а также другие республиканские органы государственного управления и иные государственные организации, уполномоченные Президентом Республики Беларусь [16].

Государственный надзор и контроль в области обеспечения радиационной безопасности, согласно Закону “О радиационной безопасности населения”, осуществляются МЧС Республики Беларусь; государственный санитарный надзор в области обеспечения радиационной безопасности осуществляется Министерством здравоохранения Республики Беларусь [8].

Для осуществления государственного надзора в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности в Республике Беларусь создан Госатомнадзор [15]. Организационная структура Госатомнадзора приведена на следующем рисунке.



Основными задачами Госатомнадзора являются:

- государственный надзор в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности;
- контроль за соблюдением законодательства в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности.

Госатомнадзор в соответствии с возложенными на него задачами:

- анализирует практику применения законодательства в области использования атомной энергии, ядерной и радиационной безопасности и разрабатывает предложения по его совершенствованию;
- участвует в выдаче МЧС в установленном порядке организациям и индивидуальным предпринимателям специальных разрешений (лицензий) на осуществление деятельности, связанной с источниками ионизирующего излучения, радиоактивными отходами, ядерными материалами, средствами радиационной защиты и технологическим оборудованием для ядерных материалов и источников ионизирующего излучения;
- устанавливает требования к содержанию документов, подтверждающих обеспечение ядерной и радиационной безопасности ядерной установки, радиационного источника, пункта хранения ядерных материалов, источников ионизирующего излучения (далее – пункт хранения) и деятельности, связанной с источниками ионизирующего излучения, ядерными материалами, средствами радиационной защиты и технологическим оборудованием для ядерных материалов и источников ионизирующего излучения;
- организует проведение экспертизы безопасности ядерных установок, объектов атомной энергетики, радиационных источников и пунктов хранения, в том числе с привлечением независимых экспертов, а также экспертизу их проектной и проектно-конструкторской документации;
- в пределах своей компетенции организует и осуществляет государственный надзор за:
  - ✓ соблюдением лицензионных требований и условий в области использования атомной энергии и источников ионизирующего излучения лицензиатами;
  - ✓ обращением с радиоактивными отходами и отработавшими ядерными материалами, их утилизацией и захоронением;
  - ✓ обеспечением физической защиты ядерных материалов и установок, радиационных источников, пунктов хранения;
  - ✓ планированием защитных мероприятий по обеспечению безопасности работающего персонала и населения в случае ядерных и радиационных аварий;
  - ✓ соблюдением требований нормативных правовых актов и технических нормативных правовых актов в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности при проектировании (конструировании), изготовлении, хранении, монтаже, эксплуатации и выводе из эксплуатации оборудования и систем ядерных установок, объектов атомной энергетики, радиационных источников и пунктов хранения;
- организует проведение научных исследований по обоснованию принципов и критериев ядерной и радиационной безопасности;
- обеспечивает функционирование государственной системы учета и контроля ядерных материалов, единой государственной системы учета и контроля источников ионизирующего излучения, пунктов хранения;
- определяет требования к содержанию и порядку представления в Госатомнадзор информации о нарушениях в работе радиационных объектов, ядерных установок, объектов атомной энергетики;
- определяет порядок расследования обстоятельств и причин, вызвавших нарушения в работе радиационных объектов, ядерных установок, объектов атомной энергетики, и проводит такое расследование;
- организует разработку требований и условий, исключающих возможность совершения террористических актов на радиационных объектах, ядерных установках, объектах атомной энергетики и пунктах хранения;
- участвует в организации и проведении работ по сертификации оборудования, изделий и технологий для ядерных установок, объектов атомной энергетики, радиационных источников и пунктов хранения;

- организует профессиональную подготовку, переподготовку, повышение квалификации и стажировку работников Госатомнадзора;
- принимает участие в работе:
  - ✓ комиссий по предварительным, периодическим и приемочным испытаниям оборудования и технических устройств, применяемых на радиационных объектах, ядерных установках, объектах атомной энергетики;
  - ✓ специальных комиссий по выбору мест захоронения радиоактивных отходов;
- осуществляет контроль за:
  - ✓ соблюдением требований норм и правил в области использования атомной энергии;
  - ✓ выполнением международных обязательств Республики Беларусь по обеспечению ядерной и радиационной безопасности при использовании атомной энергии и источников ионизирующего излучения;
  - ✓ организацией и проведением профессиональной подготовки, переподготовки и повышения квалификации, обучением персонала радиационных и ядерных объектов безопасному ведению работ на радиационных объектах, ядерных установках, объектах атомной энергетики;
  - ✓ реализацией мероприятий по повышению противоаварийной устойчивости и безопасности работы радиационных объектов, ядерных установок, объектов атомной энергетики;
- информирует в соответствии с законодательством общественность о состоянии безопасности радиационных объектов, ядерных установок, объектов атомной энергетики.

МЧС возглавляет Министр. Министр непосредственно подчиняется Президенту Республики Беларусь, а по вопросам, отнесенным Конституцией Республики Беларусь, законами Республики Беларусь и актами Президента Республики Беларусь к компетенции Совета Министров Республики Беларусь, - Премьер-министру Республики Беларусь.

Госатомнадзор возглавляет начальник, назначаемый на должность и освобождаемый от должности Президентом Республики Беларусь по представлению Министра по чрезвычайным ситуациям. Начальник Госатомнадзора подчиняется Министру по чрезвычайным ситуациям, руководит деятельностью Госатомнадзора и несет персональную ответственность за выполнение возложенных на него задач и функций. Финансирование деятельности Госатомнадзора осуществляется за счет средств республиканского бюджета и других источников в соответствии с законодательством.

Помимо МЧС Республики Беларусь к государственным органам по регулированию безопасности при использовании атомной энергии относятся Министерство природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, Министерство здравоохранения Республики Беларусь, Министерство внутренних дел Республики Беларусь, Комитет государственной безопасности Республики Беларусь. В соответствии с Законом "Об использовании атомной энергии" технические нормативные правовые акты в области использования атомной энергии подлежат согласованию с государственными органами регулирования в области использования атомной энергии.

Основная информация о деятельности Госатомнадзора размещается на Интернет-странице <http://rescue01.gov.by/rus/main/departments/gosatomnadzor> (на русском языке).

## **СТАТЬЯ 9. ОТВЕТСТВЕННОСТЬ ОБЛАДАТЕЛЯ ЛИЦЕНЗИИ**

Эксплуатирующая организация в соответствии с законодательством несет ответственность за несоблюдение требований по обеспечению безопасности ядерной установки и (или) пункта хранения [16].

В случае принятия в установленном порядке решений о приостановлении либо прекращении действия специального разрешения (лицензии), дающего право на эксплуатацию ядерной установки, республиканский орган государственного управления

или иная государственная организация, в ведении которых находятся указанные объекты, принимают меры по обеспечению их безопасности. Если возобновление действия такого специального разрешения (лицензии) невозможно, соответствующий республиканский орган государственного управления или иная государственная организация, в ведении которых находятся указанные объекты, принимают меры по созданию новой эксплуатирующей организации. Лицензирующий орган в пределах своей компетенции в соответствии с законодательством контролирует соблюдение лицензиатами законодательства при осуществлении лицензируемой деятельности [16].

При выявлении лицензирующим или другим государственным органом, который уполномочен контролировать осуществление лицензируемого вида деятельности, нарушений лицензиатом, его обособленным подразделением (филиалом) законодательства о лицензировании или установленных требований и условий осуществления лицензируемого вида деятельности, лицензиату выносится предписание об устранении выявленных нарушений и устанавливается срок их устранения. Этот срок не может превышать шести месяцев.

Если указанные в предписании нарушения лицензиатом в установленный срок не устранены, лицензирующий орган по своей инициативе или по представлению другого государственного органа, который уполномочен контролировать осуществление лицензиатами лицензируемого вида деятельности, принимает решение о приостановлении действия лицензии на срок до шести месяцев.

В случае, если лицензиатом в установленный срок не устранены нарушения, повлекшие за собой приостановление действия лицензии, либо лицензирующим или другим государственным органом, который уполномочен контролировать осуществление лицензиатами лицензируемого вида деятельности, нарушения выявлены повторно в течение 12 месяцев после их устранения, лицензирующий орган принимает решение о ее аннулировании.

В случае выявления лицензирующим или другим государственным органом, который уполномочен контролировать осуществление лицензиатами лицензируемого вида деятельности, грубого нарушения лицензиатом, его обособленным подразделением (филиалом) законодательства о лицензировании или установленных требований и условий осуществления лицензируемого вида деятельности лицензирующий орган принимает решение о ее аннулировании. Грубыми нарушениями лицензиатом, его обособленным подразделением (филиалом) законодательства о лицензировании или установленных требований и условий осуществления лицензируемого вида деятельности являются:

нарушения требований и условий осуществления лицензируемого вида деятельности, ставших причиной аварии, несчастного случая или иного события технического характера, повлекшего создание чрезвычайной ситуации;

выполнение работ по осуществлению лицензируемой деятельности работниками, не отвечающими лицензионным требованиям;

нарушения, предусмотренные законодательными актами.

## **СТАТЬЯ 10. ПРИОРИТЕТНОСТЬ БЕЗОПАСНОСТИ**

ГНУ “ОИЭЯИ-Сосны” НАН Беларуси принимает все необходимые меры для того, чтобы обеспечить надлежащую защиту персонала, населения и окружающей среды от радиологических рисков, связанных с хранением отработавшего топлива. С указанной целью реализуются следующие мероприятия:

ежегодная комиссионная проверка состояния ядерной безопасности установки;

еженедельная проверка герметичности тепловыделяющих сборок и пеналов с отработавшим топливом и измерение радиоактивных аэрозолей в хранилище;

оперативные и комплексные проверки состояния ядерной и радиационной безопасности установки инспекторами Госатомнадзора;

дважды в год комиссия проверка работоспособности средств охранно-пожарной сигнализации и физической защиты установки;

дважды в год инвентаризация отработавшего ядерного топлива.

Порядок эксплуатации и технического обслуживания установки определяется соответствующими инструкциями и регламентами проведения работ.

Целью обеспечения безопасности на действующих установках является ограничение их радиационного воздействия на персонал, работников подразделений, обслуживающих корпусные системы жизнеобеспечения, население и окружающую среду при нормальной эксплуатации, а также включая аварийные ситуации. Указанная цель достигается путем реализации системы технических и организационных мер глубокоэшелонированной защиты.

Эксплуатирующая организация обязана разработать, утвердить и согласовать с МЧС, Минздравом и местными распорядительными органами “План мероприятий по защите персонала и населения в случае радиационной аварии”. Кроме того, на каждой установке должна быть “Инструкция по действиям персонала в аварийных ситуациях” [8, 36].

Эксплуатирующая организация должна [9, 41]:

разрабатывать методики и программы противоаварийных тренировок для отработки действий персонала в условиях аварий и обеспечивать периодическое (не реже одного раза в два года) проведение указанных тренировок с учетом текущей деятельности на установке;

обеспечить готовность персонала к действиям при проектных и запроектных авариях. В соответствующих инструкциях и руководствах должны быть определены первоочередные действия персонала по локализации возможных аварий и ликвидации их последствий.

## **СТАТЬЯ 11. ФИНАНСОВЫЕ И ЛЮДСКИЕ РЕСУРСЫ**

Госатомнадзор МЧС Республики Беларусь, Департамент по ядерной энергетике Министерства энергетики Республики Беларусь, Государственное учреждение "Дирекция строящейся атомной электростанции" и ГНУ "ОИЭЯИ-Сосны" НАН Беларуси являются государственными учреждениями и финансируются за счет средств государственного бюджета.

Финансирование проектирования и строительства АЭС в Республике Беларусь будет осуществляться за счет средств республиканского бюджета, а также привлеченных кредитных ресурсов (в том числе иностранных). Предполагается, что иностранные кредиты будут привлекаться у того государства, которое готово на взаимовыгодных условиях осуществить проектирование и строительство АЭС для Республики Беларусь (на данный момент механизм прорабатывается).

В настоящее время в республике ведется работа по формированию национальной системы подготовки кадров, необходимой для обеспечения ядерной энергетике высококвалифицированными специалистами, а также для дальнейшего поддержания соответствующего уровня знаний для безопасной, надежной и эффективной эксплуатации АЭС.

Система подготовки кадров включает комплекс организационно-технических мероприятий органов государственного управления, высших и средних специальных учебных заведений, производственно-технических училищ, других государственных организаций. С 2008 года реализуется Государственная программа подготовки кадров для ядерной энергетике Республики Беларусь на 2008-2020 годы, утвержденная постановлением Совета Министров Республики Беларусь

В рамках Государственной программы:

в высших учебных заведениях страны (учреждения образования “Белорусский национальный технический университет”, “Белорусский государственный университет

информатики и радиоэлектроники”, “Белорусский государственный университет”, “Международный экологический университет им. А.Д.Сахарова”) начата подготовка студентов по 8 новым специальностям в области ядерной энергетики, общий объем подготовки ежегодно составляет 220 человек;

организована стажировка педагогов и научных работников высших учебных заведений за рубежом;

производственная практика студентов в странах с развитой ядерной энергетикой.

В рамках программы технического сотрудничества МАГАТЭ ВУЕ/0/006 “Развитие кадрового потенциала и системы обучения специалистов для программы ядерной энергетики” в Республику Беларусь будет поставлена прикладная компьютерная обучающая система и необходимое программное обеспечение для подготовки белорусских специалистов, вовлеченных в программу развития ядерной энергетики. Эксперты МАГАТЭ подготовят технические спецификации учебно-тренировочного центра белорусской АЭС.

В Программу технического сотрудничества МАГАТЭ на 2009-2011 гг. был включен проект ВУЕ/0/016 “Укрепление органа государственного регулирования”, целью которого является создание компетентного и эффективного органа государственного регулирования для обеспечения ядерной и радиационной безопасности, укрепление и модернизация в области лицензирования и инспектирования.

В рамках сотрудничества с Европейской Союзом планируется реализация проекта “Институциональное и техническое сотрудничество с Госатомнадзором с целью развития его потенциала на основе передачи европейского опыта и практики в области ядерной безопасности”.

## **СТАТЬЯ 12. ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ФАКТОР**

Указанные требования установлены в документах [36] и их описание приведено в предыдущем национальном докладе [5].

## **СТАТЬЯ 13. ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА**

В соответствии Законом “Об использовании атомной энергии” эксплуатирующая организация обеспечивает организацию и проведение работ в таком объеме и такого качества, которые отвечают требованиям технических нормативных правовых актов, на всех этапах размещения, проектирования, сооружения, ввода в эксплуатацию, ограничения эксплуатационных характеристик, продление срока эксплуатации, вывода из эксплуатации ядерной установки и (или) пункта хранения. Организации, осуществляющие проектные и изыскательные, научно-исследовательские, опытно-конструкторские и технологические работы, конструирование и изготовление оборудования для ядерной установки и (или) пункта хранения, научное сопровождение, выполнение иных работ и (или) оказание услуг при осуществлении деятельности по использованию атомной энергии, обеспечивают выполнение работ и (или) оказание услуг в таком объеме и такого качества, которые отвечают требованиям технических нормативных правовых актов, и несут ответственность за качество выполненных работ и (или) оказанных услуг в течение нормативного срока эксплуатации, определенного проектом на ядерную установку и (или) пункт хранения [16].

Государственное учреждение “Дирекция строительства атомной электростанции”, помимо функций заказчика по выполнению комплекса подготовительных и проектно-изыскательских работ по строительству АЭС, осуществляет контроль за качеством выполняемых работ и их приемку по направлениям: ядерные технологии, геодезия, геологоразведочные, сейсмоструктурные, экологические работы, а также участие в



работах по выбору необходимого проекта, технологической схемы, оборудования, систем безопасности и других, связанных со строительством АЭС [15].

В Республике Беларусь в 2007 – 2009 гг. разработан ряд технических нормативных правовых актов, в которых регламентируется обеспечение выполнения требований по обеспечению качества [31-33].

В [33] определено, что эксплуатирующая организация обеспечивает разработку и выполнение программ обеспечения качества на всех этапах жизненного цикла АЭС. В этих целях она разрабатывает общую программу обеспечения качества и контролирует деятельность организаций, выполняющих работы или предоставляющих услуги для АЭС. Организации, выполняющие работы и предоставляющие услуги для эксплуатирующей организации АЭС, разрабатывают в рамках общей программы обеспечения качества частные программы обеспечения качества по соответствующим видам деятельности.

Цели, основные положения, требования к структуре, содержанию и порядку разработки, согласования и утверждения программы обеспечения качества для АЭС, а также надзор и ответственность за их разработку и выполнение определены в [31]. Программа обеспечения качества АЭС состоит из общей программы обеспечения качества и частных программ, определяемых видом деятельности. Общая программа обеспечения качества АЭС является программой первого уровня и определяет положения, являющиеся общими для всех этапов, и для всех организаций, участвующих в сооружении и эксплуатации АЭС. Она разрабатывается эксплуатирующей организацией, согласовывается с генеральным поставщиком, основными организациями-участниками сооружения и эксплуатации АЭС, регулирующим органом и утверждается руководителем эксплуатирующей организации. Каждая частная программа обеспечения качества разрабатывается и утверждается организацией, выполняющей соответствующий вид деятельности и согласовывается эксплуатирующей организацией.

Все программы предусматривают пересмотр их состояния. В случае обнаружения недостатков в общей и частных программах, организации, ответственные за выполнение этих программ, принимают меры к устранению недостатков. Пересмотр осуществляется руководством организации, несущей ответственность за соответствующую программу качества.

В эксплуатирующей организации требуется создание отдела обеспечения качества. Аналогичные отделы (или аналогичные структурные подразделения) должны быть созданы во всех организациях, участвующих в сооружении АЭС и отвечающих за обеспечение качества соответствующих работ.

Эксплуатирующая организация разработает план подбора и подготовки своего персонала. Этот персонал будет включать специалистов, непосредственно отвечающих за качество работ, которые они выполняют, и специалистов, контролирующих качество, а также специалистов, осуществляющих ревизии.

В настоящее время продолжается разработка технических нормативных правовых актов по обеспечению других частных программы обеспечения качества, которые охватывают все этапы жизненного цикла АЭС.

## **СТАТЬЯ 14. ОЦЕНКА И ПРОВЕРКА БЕЗОПАСНОСТИ**

В 2010 г. в связи с проектированием нового хранилища необлученного ядерного топлива “Явар-1” разработано “Обоснование ядерной безопасности размещения делящихся веществ в хранилище необлученного ядерного материала “Явар-1”, отвечающее требованиям безопасности [41].

Организации, занимающиеся эксплуатацией хранилищ, оборудования для транспортировки, перегрузки ядерного топлива, должны обеспечивать проведение необходимых организационно-технических мероприятий, направленных на соблюдение требований ядерной безопасности, и контроль за их выполнением [40, 41].

Периодически (не реже одного раза в год) комиссия эксплуатирующей организации проводит проверку состояния безопасности при хранении, транспортировке, перегрузке ядерного топлива. Акт комиссии утверждается руководителем организации и направляется в органы государственного надзора и ведомственного контроля.

Готовность стенда к физическому пуску определяется [37, 38]:

ведомственной комиссией по приемке в эксплуатацию стенда, обслуживающих систем и помещений;

комиссией по ядерной безопасности эксплуатирующей организации.

На основании проекта стенда и отчета (акта) по результатам физического пуска оформляется паспорт стенда, который содержит сведения об установленных в проекте ПКС или КС основных параметрах сборки, составе и характеристиках систем безопасности, а также об экспериментально подтвержденных эксплуатационных пределах. Паспорт согласовывается с государственным органом, осуществляющим надзор и контроль в области ядерной и радиационной безопасности.

ООБ входит в перечень основной документации ПКС и КС, касающейся обеспечения ядерной безопасности.

Для всех пользователей источников ионизирующего излучения является обязательным наличие радиационно-гигиенического паспорта, который является обязательным документом при проведении экспертизы (обследования) для лицензирования деятельности пользователя в области промышленной безопасности [23]. В паспорт заносятся результаты оценки состояния радиационной безопасности пользователя в соответствии с основными показателями согласно Закону “О радиационной безопасности населения”. Пользователи, в составе которых есть радиационные объекты первой и второй категории по потенциальной радиационной опасности, представляют паспорт в МЧС.

В настоящее время подготовлен проект ТКП, который будет устанавливать правила составления и требования к содержанию ООБ АЭС с реактором типа ВВЭР. На основании информации, содержащейся в ООБ, регулирующий орган должен иметь возможность оценивать достаточность обоснований размещения, строительства, ввода в эксплуатацию, эксплуатации и вывода из эксплуатации АЭС на конкретной площадке для того, чтобы избежать превышения установленных доз облучения персонала и населения и нормативов по выбросам и содержанию радиоактивных веществ в окружающей среде при нормальной эксплуатации и при проектных авариях, а также возможность ограничения этого воздействия при запроектных авариях. Работа по подготовке, формированию и пересмотру ООБ должна выполняться на всех этапах жизненного цикла АЭС.

## **СТАТЬЯ 15. РАДИАЦИОННАЯ ЗАЩИТА**

Основные требования к радиационной защите определены в [8, 16] в включают следующее:

обязанности пользователя источников ионизирующего излучения по обеспечению радиационной безопасности, который осуществляет контроль за обеспечением радиационной безопасности при обращении с источниками ионизирующего излучения и при радиационной аварии;

отношения, связанные с размещением, проектированием, сооружением, вводом в эксплуатацию, эксплуатацией, ограничением эксплуатационных характеристик, продлением срока эксплуатации и выводом из эксплуатации ядерной установки и (или) пункта хранения, а также отношения, связанные с обращением с ядерными материалами при эксплуатации ядерной установки и (или) пункта хранения, отработавшими ядерными материалами и (или) эксплуатационными радиоактивными отходами, и иные отношения в области использования атомной энергии;

вопросы безопасности, специфичные для АЭС как источника возможного

радиационного воздействия на персонал, население и окружающую среду;

цели, ориентиры и основные критерии безопасности, а также основные принципы и характер технических и организационных мер, направленных на достижение безопасности АЭС.

Радиационные величины определены в [35] и включают требования для основных пределов доз, допустимых уровней воздействия ионизирующего излучения и других требований по ограничению облучения человека, требования по защите людей от вредного радиационного воздействия при всех условиях облучения от источников ионизирующего излучения. Нормы [35] распространяются на все виды воздействия ионизирующего излучения на человека в условиях нормальной эксплуатации техногенных источников излучения и в результате радиационной аварии.

Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы “Гигиенические требования к проектированию и эксплуатации атомных электростанций” устанавливают гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности персонала, населения и охране окружающей среды (радиационное воздействие) при размещении, проектировании, строительстве, вводе в эксплуатацию и эксплуатации АЭС с реакторами типа ВВЭР. В документе установлен приоритет использования методологии ALARA при планировании, подготовке и выполнении радиационно-опасных работ [43].

В настоящее время в Республике Беларусь ядерные установки эксплуатируются на базе ГНУ “ОИЭЯИ-Сосны”.

С целью осуществления контроля за обеспечением радиационной безопасности в ГНУ “ОИЭЯИ-Сосны” НАН Беларуси создан отдел радиационной безопасности, основными задачами которого являются:

контроль радиационной обстановки на рабочих местах, в помещениях и на территории организации, в санитарно-защитной зоне за выбросом, сбросом радиоактивных веществ, контроль и учет индивидуальных доз облучения работников (персонала) с целью обеспечения радиационной безопасности персонала и населения;

контроль соблюдения законодательства, правил, норм, требований инструкций по радиационной безопасности в подразделениях ГНУ “ОИЭЯИ-Сосны” НАН Беларуси при обращении с источниками ионизирующего излучения и радиоактивными отходами;

контроль соблюдения требований нормативно-технической документации в области радиационного контроля и радиационной безопасности при проектировании, сооружении и снятии с эксплуатации радиационных установок и участков работ с радиоактивными веществами.

Результаты оценки состояния радиационной безопасности ежегодно заносятся в радиационно-гигиенический паспорт пользователя источников ионизирующего излучения.

## **СТАТЬЯ 16. АВАРИЙНАЯ ГОТОВНОСТЬ**

В Республике Беларусь создана и функционирует Государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (ГСЧС). Основные требования к этой системе определены в Законе Республики Беларусь “О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера” [9].

Построение ГСЧС осуществляется по административно-территориальному и отраслевому принципам. Система состоит из Комиссии по чрезвычайным ситуациям при Совете Министров Республики Беларусь, республиканского органа государственного управления по чрезвычайным ситуациям МЧС, территориальных и отраслевых подсистем, входящих в них звеньев, других республиканских органов государственного управления и иных государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь.

ГСЧС имеет четыре уровня: республиканский, территориальный, местный и объектовый.

Оперативное управление и информационное обеспечение ГСЧС осуществляется информационно-управляющей системой, в состав которой входят:

Государственное учреждение РЦУРЧС;

центры оперативного управления областных и Минского городского управлений МЧС;

центры оперативного управления и реагирования на чрезвычайные ситуации районных и городских отделов по чрезвычайным ситуациям;

информационные центры (пункты управления) республиканских органов государственного управления, иных государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь;

дежурно-диспетчерские службы районов, городов и организаций.

РЦУРЧС регулярно принимает участие в аварийных тренировках, проводимых МАГАТЭ по отработке каналов связи и взаимодействию при угрозе возникновения ядерной аварии, ЕЭК ООН о промышленных авариях, а также по оповещению государств СНГ о чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера. С кризисным центром МАГАТЭ проведены типовые учения по Convex 1a, Convex 2a, Convex 2b, Convex 2c, Convex 3.

Для ГСЧС установлены следующие режимы функционирования: режим повседневной деятельности, режим повышенной готовности и чрезвычайный режим.

Режим повышенной готовности и чрезвычайный режим функционирования ГСЧС вводятся решением Правительства Республики Беларусь, а соответствующие режимы функционирования территориальных и отраслевых подсистем - решениями руководителей местных исполнительных и распорядительных органов, министерств, других республиканских органов государственного управления, объединений (учреждений), подчиненных Правительству Республики Беларусь, и организаций по представлениям комиссий по чрезвычайным ситуациям.

Основные мероприятия, осуществляемые при функционировании режимов ГСЧС, определены в Положении о ГСЧС [19].

В режиме повседневной деятельности эти мероприятия включают:

ведение мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

планирование и выполнение целевых и научно-технических программ и мер по предупреждению чрезвычайных ситуаций, обеспечению безопасности и защиты населения, сокращению возможного вреда от чрезвычайных ситуаций, а также по повышению устойчивости функционирования промышленных объектов и отраслей экономики в чрезвычайных ситуациях;

совершенствование подготовки руководящего состава органов управления по чрезвычайным ситуациям, сил и средств ГСЧС к действиям в чрезвычайных ситуациях, организация обучения населения способам защиты и действиям в чрезвычайных ситуациях;

создание, восполнение и освежение резервов материальных ресурсов для ликвидации чрезвычайных ситуаций;

осуществление всех видов страхования.

В режиме повышенной готовности:

создание комиссиями по чрезвычайным ситуациям оперативных групп для выявления причин ухудшения обстановки в районе возможной чрезвычайной ситуации и выработка предложений по ее нормализации;

уточнение планов защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций областей (районов), городов, республиканских органов государственного управления, иных государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь, и планов предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций организаций;

усиление дежурной и диспетчерской служб;

ведение мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера;

проведение первоочередных мероприятий по организации жизнеобеспечения населения и защите окружающей среды, обеспечению устойчивого функционирования объектов;

приведение в состояние готовности, уточнение планов действий и выдвижение при необходимости в предполагаемый район чрезвычайной ситуации сил и средств ликвидации чрезвычайной ситуации.

В чрезвычайном режиме:

частичное или полное введение в действие планов защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций областей (районов), городов, республиканских органов государственного управления, иных государственных организаций, подчиненных Правительству Республики Беларусь, и планов предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций организаций в полном объеме;

выдвижение оперативных групп в район чрезвычайной ситуации;

организация ликвидации чрезвычайной ситуации;

определение границ зоны чрезвычайной ситуации;

организация работ по обеспечению устойчивого функционирования в чрезвычайной ситуации отраслей экономики и организаций, полному жизнеобеспечению пострадавшего населения;

непрерывное ведение мониторинга и прогнозирования чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

В Республике Беларусь 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.

План защиты от радиационных аварий включает в себя следующие основные элементы:

оценка возможной обстановки при возникновении радиационной аварии на АЭС сопредельных государств;

организация первоочередных мероприятий по защите населения – оповещение органов управления ГСЧС и населения; радиационная защита, укрытие населения в защитных сооружениях; медицинская защита, эвакуационные мероприятия; защита сельскохозяйственных животных и растений; ликвидация последствий;

задачи республиканских органов государственного управления по защите населения и территорий, обеспечению действий ГСЧС при возникновении радиационных аварий;

обеспечение сил и средств ГСЧС – радиационное обеспечение (защита); разведка и мониторинг; транспортное, техническое и дорожное обеспечение; инженерное обеспечение; метеорологическое обеспечение; материальное обеспечение; медицинское обеспечение; охрана общественного порядка и организация комендантской службы; финансовое обеспечение; информирование населения и работа со средствами массовой информации; осуществление мероприятий по социальной защите населения, пострадавшего от радиационной аварии;

организация управления и взаимодействия.

На основании Плана защиты от радиационных аварий разрабатываются разделы территориальных и отраслевых планов, детализирующие мероприятия республиканского Плана.

Подразделения МЧС Республики Беларусь принимают участие в международных мероприятиях, касающихся аварийной готовности. В 2009 году принято участие в качестве наблюдателя в комплексном противоаварийном учении на Балаковской атомной электростанции (Россия). На сентябрь 2010 года запланированы совместные учения сил и средств Российской Федерации и Республики Беларусь по ликвидации аварии на

Смоленской АЭС, где планируется отработка следующих заданий:

информационное взаимодействие;

реализация планов защиты населения и территорий силами ГСЧС;

подготовка управленческих решений на проведение мероприятий по йодной профилактике, мероприятий по временному отселению населения с загрязненных территорий, дезактивация местности;

проверка готовности сети лабораторного наблюдения и контроля к реагированию на радиационную аварию в сопредельном государстве;

проведение первоочередных аварийно-спасательных и других неотложных работ на территории республики Беларусь;

совместное проведение аварийно-спасательных и других неотложных работ силами МЧС Беларуси и МЧС России на территории Российской Федерации.

На 2010 год запланировано также проведение учений с органами управления, силами и средствами территориальных подсистем ГСЧС по теме: «Организация защиты населения и территории области (г. Минска) при угрозе или возникновении радиационной аварии на АЭС сопредельных государств».

В рамках реализации Закона «Об использовании атомной энергии» в 2010 году подготовлено Положение об условиях и порядке разработки аварийных планов, которое определяет условия и порядок разработки внешнего и внутреннего аварийных планов, устанавливающих меры по обеспечению аварийной готовности и аварийного реагирования в случае радиационной аварии, возникшей при осуществлении деятельности по использованию атомной энергии, требования к их содержанию, процедуре утверждения и пересмотра.

Внешний аварийный план разрабатывается в целях защиты жизни и здоровья граждан, охраны окружающей среды, защиты имущества и предусматривает определение зон аварийного реагирования, действия республиканских органов государственного управления, органов местного управления и самоуправления, государственных и иных организаций и граждан в случае радиационной аварии, возникшей при осуществлении деятельности по использованию атомной энергии, в том числе на ядерной установке и (или) пункте хранения, расположенных за пределами территории Республики Беларусь ближе ста километров от Государственной границы Республики Беларусь.

Внешний аварийный план разрабатывается исходя из принципов необходимой достаточности и максимально возможного использования имеющихся сил и средств, Внешний аварийный план подлежит ежегодной корректировке.

Внешний аварийный план разрабатывается МЧС Республики Беларусь с участием Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, Министерства здравоохранения Республики Беларусь, Министерства внутренних дел Республики Беларусь, Комитета государственной безопасности Республики Беларусь, органов местного управления и самоуправления.

Внешний аварийный план предусматривает разработку внутреннего аварийного плана, который определяет действия эксплуатирующей организации при радиационной аварии, в целях обеспечения ее ликвидации, ограничения или снижения ее последствий.

Внутренний аварийный план разрабатывается и утверждается эксплуатирующей организацией после согласования с МЧС Республики Беларусь, Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь, Министерством здравоохранения Республики Беларусь, Министерством внутренних дел Республики Беларусь, Комитетом государственной безопасности Республики Беларусь не менее чем за шесть месяцев до начала запланированного ввода в эксплуатацию ядерной установки и (или) пункта хранения.

Внутренний аварийный план корректируется по мере необходимости, но не реже одного раза в 3 года.

Корректировка внутреннего аварийного плана осуществляется эксплуатирующей организацией при вводе в эксплуатацию новых ядерных установок и (или) пунктов хранения, после реконструкции или ликвидации имеющихся ядерных установок и (или) пунктов хранения, при наличии данных о радиационных авариях на аналогичных объектах как в Республике Беларусь, так и за ее пределами, а также в иных случаях по решению эксплуатирующей организации.

За период с 2007 по 2010 годы продолжена модернизация созданной в рамках ГСЧС системы контроля радиационной обстановки и поддержки принятия решений при возникновении аварии на АЭС сопредельных государств.

Завершена опытная эксплуатация АСРК-3 и АСРК-4 в зоне наблюдения Смоленской и Игналинской АЭС. АСРК-3 и АСРК-4 прошли успешные испытания и введены в производственную эксплуатацию.

В настоящее время на базе Департамента по гидрометеорологии Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь функционируют четыре АСРК (1,-2,-3,-4), которые расположены вдоль границ страны и обеспечивают оперативный радиационный контроль в зонах наблюдения АЭС, расположенных на территории сопредельных государств

В состав АСРК входят:

27 АПИ мощности дозы гамма-излучения, работающих в непрерывном режиме;

4 ЛЦР – в г. Мозыре, Мстиславле, Пинске, Браславе;

3 РЦР – в г. Гомеле, Могилеве, Бресте;

1 НЦР – в г. Минске на базе ГУ РЦРКМ Департамента по гидрометеорологии.

Центры сбора информации оснащены современным компьютерным и коммуникационным оборудованием.

Оборудование АПИ, ЛЦР, РЦР и НЦР сертифицировано Госстандартом Республики Беларусь и работает в полностью автоматическом режиме.

В 2009 г. в соответствии с п. 12 Республиканской программы развития гидрометеорологической службы на 2007-2010 годы, утвержденной постановлением Совета Министров Республики Беларусь от 11 апреля 2007 г. № 463, АСРК-2 в зоне наблюдения Смоленской АЭС дооснащена фильтровентиляционной установкой, разработанной НИИ прикладных физических проблем им. А.Н. Севченко. Установка оснащена датчиком измерения суммарного гамма- и бета-излучений, датчиком гамма-излучения, ультразвуковым расходомером.

Наряду с функциями сбора, обработки и анализа информации о радиационной обстановке на территории, контролируемой АСРК, РЦР и НЦР осуществляют прогнозирование развития аварийных ситуаций. Информация от АСРК, полученная в рамках Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь, из Минприроды передается в РЦУРЧС МЧС Республики Беларусь, в Министерство обороны Республики Беларусь [22].

## **СТАТЬЯ 17. ВЫБОР ПЛОЩАДКИ**

В статьях 4-5 Закона “Об использовании атомной энергии” установлено, что вопросы решения о размещении, проектировании, сооружении, вводе в эксплуатацию, продлении срока эксплуатации, ограничении эксплуатационных характеристик и выводе из эксплуатации АЭС или ее блока находятся в компетенции Президента Республики Беларусь и Правительства.

В Республике Беларусь определены [28-30]:

основные критерии и требования, регламентирующие размещение АЭС на территории Республики Беларусь с учетом влияния процессов, явлений и факторов природного и техногенного происхождения и воздействия АЭС на население и окружающую среду;

основные требования к составу и объему изысканий и исследований для выбора пункта и площадки размещения АЭС на территории Республики Беларусь;

требования по разработке и содержанию ОВОС, обоснования экологической безопасности АЭС.

С целью реализации Плана основных подготовительных работ, которые необходимо выполнить до начала строительства АЭС в Республике Беларусь организации, подчиненные Министерству природных ресурсов и окружающей среды выполнили следующие исследования для трех пунктов (Краснополянская, Кукшиновская, Островецкая площадки):

1. Проведен анализ фондовых данных по радиационно-химическому загрязнению природной среды, полученных на стационарных постах наблюдений Департамента по гидрометеорологии. На конкурентных площадках проведены экспедиционные исследования по уточнению современного радиационно-химического состояния окружающей среды.

2. Проведены гидрометеорологические, аэрологические, геолого-геофизические исследования.

Анализ аэрологических условий в районах исследуемых пунктов возможного размещения АЭС показал, что конкурентные площадки находятся в примерно равных гидрометеорологических условиях. Климатические условия не создают серьезных препятствий для размещения энергоисточника на ядерном топливе. Изучено геологическое строение альтернативных площадок и районов их расположения, геофизические поля и глубинное строение земной коры, выделены разломы и тектонически-активные структуры, изучены сейсмичность и сейсмический режим. В Республике Беларусь запрещено размещение АЭС на территории с сейсмичностью в 9 баллов и выше [28].

Информация об оценке воздействия на окружающую среду белорусской АЭС размещена на сайте Министерства природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Беларусь <http://www.minpriroda.by/>.

Государственная комиссия в декабре 2008 года определила Островецкую площадку в качестве приоритетной, поскольку эта площадка обладает наилучшими геологическими свойствами, не имеет неблагоприятных характеристик и полностью удовлетворяет требованиям для размещения АЭС; Краснополянская и Кукшиновская площадки – резервные.

В 2009 году генеральным проектировщиком Республиканским унитарным предприятием “Белниэнергопром”, при участии других белорусских специализированных организаций разработано обоснование инвестирования в строительство АЭС, включая аналитические материалы по оценке воздействия на окружающую среду (ОВОС).

ОВОС Белорусской АЭС, выполнена РУП “Белниэнергопром” в 2009 году. Результаты оценки размещены на Интернет-сайте Дирекции строительства АЭС <http://www.dsae.by>.

При подготовке материалов ОВОС использовались фондовые и архивные сведения, дополненные натурными обследованиями с дальнейшими расчетами, анализами и обобщениями на основе специализированных методик соответствующей направленности.

Прогнозные расчетные оценки осуществлены с использованием современных программ моделирования, применяемых странами с развитой атомной технологией, программ, методов и критериев, рекомендованных ведущими организациями Республики Беларусь, а также международными организациями МАГАТЭ, МКРЗ и другими.

По результатам исследований влияния АЭС на окружающую среду установлено:

- АЭС не оказывает существенного влияния на геологическую среду, а технические решения, в том числе по фундаментации реакторного отделения и других



важных зданий и сооружений, обеспечивают их устойчивость при всех влияниях, предусмотренных нормами (сейсмичность, ударная волна и др.);

- Затраты, компенсирующие изъятие земельного участка для сооружения АЭС, полностью учтены в проекте;

- Производственное водоснабжение АЭС будет осуществляться за счет отвода воды из р. Вилия. Дефицит водных ресурсов в р. Вилия не прогнозируется.

- При нормальных условиях эксплуатации:

- Основное радиационное воздействие на окружающую среду от газо-аэрозольных выбросов при эксплуатации энергоблока обусловлено инертными газами за счет внешнего облучения. При работе АЭС уровень радиационного фона не увеличится. Мощность экспозиционной дозы в районе АЭС на высоте 1 м от поверхности почвы находится в пределах 0,10 – 0,17 мкЗв/ч;

- Химические вещества, выбрасываемые вспомогательными сооружениями не оказывают вредного влияния на население, поскольку их максимальная приземная концентрация с учетом фоновое загрязнение даже в границах санитарно-защитной зоны ниже ПДК;

- Технологические выбросы АЭС не повлияют отрицательно на почву, поверхностные и грунтовые воды, растительный и животный мир;

- В проекте АЭС будут предусмотрены мероприятия по биологической очистке вод. Работа АЭС не повлияет на состояние подземных вод в 30-км зоне; качество воды (ее химические и бактериологические показатели) артезианских водозаборов от работы АЭС не зависят.

Министерством энергетики совместно с заинтересованными республиканскими органами государственного управления и организациями, участвовавшими в реализации проекта строительства АЭС в Беларуси, проведены республиканские общественные обсуждения отчета по ОВОС белорусской АЭС с участием общественных объединений и граждан Республики.

В соответствии с требованиями Конвенции Эспоо Республика Беларусь провела следующие мероприятия:

- направила уведомление о планируемом строительстве АЭС на территории Республики Беларусь Латвии, Литве, Польше, России и Украине (2009 г.);

- провела общественные слушания по отчету об ОВОС планируемой к строительству АЭС с общественностью Литвы, Австрии (обратилась с просьбой участвовать в процедурах в соответствии с Конвенцией Эспоо), Украины (2009-2010 гг.);

- провела консультации по обсуждению замечаний по отчету об ОВОС с Австрией, Латвией, Литвой, Польшей и Украиной (2010 г.). Россия согласовала отчет об ОВОС без замечаний.

В настоящее время Министерство природы и охраны окружающей среды завершило экологическую экспертизу ОВОС будущей АЭС. По итогам экспертизы были выдвинуты ряд условий, которые должны быть выполнены на стадии подготовки архитектурного проекта АЭС.

## **СТАТЬЯ 18. ПРОЕКТ И СООРУЖЕНИЕ**

На этапе выполнения подготовительных работ по строительству АЭС в Республике Беларусь одной из важнейших задач является выбор надежного, безопасного и экономичного проекта АЭС и, соответственно, компании, которая будет реализовывать данный проект с поставкой оборудования для АЭС.

Разработка проекта на АЭС осуществляется в соответствии с требованиями законодательства [33, 34, 43-48].

В Республике Беларусь в течение длительного времени изучались все проекты строительства АЭС, представленные на мировом рынке ядерных технологий, с точки

зрения обеспечения максимальной надежности, безопасности, устойчивой и управляемой эксплуатации, современности применяемых технологий.

Согласно информации приведенной в ОВОС, в Республике Беларусь предполагается реализовать российский проект “АЭС-2006”.

Строительство АЭС по данному проекту обеспечивает:

создание АЭС новейшего поколения 3+, особенностью которой является новая реакторная установка с дополнительными системами безопасности: системой пассивного отвода тепла; системой сброса и очистки среды из оболочки; двойной защитной гермооболочкой; ловушкой расплава топлива при запроектной аварии;

максимальную реализацию принципа глубоководной защиты – создание системы барьеров на пути распространения ионизирующих излучений и радиоактивных веществ в окружающую среду и системы технических и организационных мер по защите барьеров, а также сохранению их эффективности при непосредственной защите населения.

Система барьеров для АЭС в проекте “АЭС-2006” включает топливную матрицу, оболочки ТВЭЛов, границу контура теплоносителя реактора, герметичное ограждение локализирующих систем безопасности.

Все предусмотренные барьеры обеспечивают выполнение таких функций безопасности, как управление реактивностью, отвод остаточного тепловыделения и локализацию радиоактивных материалов в эксплуатационных состояниях, во время и после проектной аварии и, насколько это представляется практически возможным, при возникновении аварийных условий, выходящих за пределы проектных аварий.

Для выполнения перечисленных функций безопасности при проектировании АЭС применяются принципы проектирования, обеспечивающие повышение надежности за счет резервирования, разнопринципности и независимости;

3) соответствие АЭС критериям радиационной безопасности, содержащимся как в национальном законодательстве, так и в международной практике проектирования АЭС (European utility requirements for LWR nuclear power plants. Revision C). Выполнение критериев радиационной безопасности обеспечивается путем установления проектных пределов, ограничивающих:

уровень активности воды первого контура по продуктам деления;

уровень активности воды (пара) во втором контуре;

уровень активности воды, охлаждающей оборудование первого контура;

уровень активности воды в бассейне хранения отработавшего топлива;

допустимый среднесуточный и среднемесячный выброс радиоактивных веществ в атмосферу через вентиляционную трубу;

допустимый уровень излучения в помещениях АЭС;

степень герметичности защитных барьеров: оболочек ТВЭЛ, первого контура, участков локализации контуров, смежных с первым контуром, локализирующей арматуры, бассейна выдержки, защитной оболочки;

эффективность средств водо- и газоочистки и барботажно-конденсационных систем.

Предполагается, что:

Генеральным подрядчиком строительства выступит российское ЗАО “Атомстройэкспорт” – государственная инжиниринговая компания, подконтрольная Государственной корпорации по атомной энергии “Росатом” и реализующая межправительственные соглашения о строительстве объектов ядерной энергетики за рубежом;

строительство АЭС будет осуществляться на условиях полной ответственности российской стороны.

Ориентировочные сроки ввода в эксплуатацию первого энергоблока 2016 год, второго – 2018 год [24]. Конкретные сроки ввода в эксплуатацию энергоблоков АЭС будут установлены в контракте на строительство АЭС.

## СТАТЬЯ 19. ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Вопросы эксплуатации ядерной установки регулируются Законом “Об использовании атомной энергии”, ТКП 170-2009 “Общие положения обеспечения безопасности атомных станций (ОПБ АС)” и ТКП 171-2009 “Правила ядерной безопасности реакторных установок атомных станций (ПБЯ РУ АС)” [16, 33, 34].

Деятельность по вводу в эксплуатацию, эксплуатации, ограничению эксплуатационных характеристик, продлению срока эксплуатации и выводу из эксплуатации ядерной установки осуществляет эксплуатирующая организация, которая несет ответственность за несоблюдение требований по обеспечению безопасности ядерной установки.

Основным документом, определяющим безопасную эксплуатацию ядерной установки, является технологический регламент безопасной эксплуатации АЭС, содержащий правила и основные приемы безопасной эксплуатации, общий порядок выполнения операций, связанных с безопасностью, а также пределы и условия безопасной эксплуатации. Разработку данного документа обеспечивает эксплуатирующая организация в соответствии с проектом и ООБ ядерной установки и включает его в состав документов, представляемых в орган государственного регулирования в области обеспечения ядерной и радиационной безопасности для получения лицензии на эксплуатацию ядерной установки.

Лицензия на эксплуатацию ядерной установки выдается после завершения всех предпусковых наладочных работ в установленном порядке при наличии окончательного ООБ ядерной установки, откорректированного с учетом результатов физического и энергетического пусков и опытно-промышленной эксплуатации ядерной установки.

Регулирование процесса ввода ядерной установки в эксплуатацию осуществляется путем:

- разработки эксплуатирующей организацией программы ввода ядерной установки в эксплуатацию, согласовании ее с государственными органами по регулированию безопасности при использовании атомной энергии и утверждении этой программы лицом (органом), принявшим решение о строительстве ядерной установки;

- приемки в эксплуатацию ядерной установки в соответствии с законодательством в области строительства, архитектуры и градостроительства;

- ввода ядерной установки в эксплуатацию на основании программы ввода ядерной установки в эксплуатацию.

Предполагается, что инженерно-техническая поддержка в процессе ввода в эксплуатацию и эксплуатации АЭС будет осуществляться российской организацией, реализующей в Беларуси проект “АЭС-2006”, путем:

- выполнения испытаний, пуско-наладочных работ, ввода в эксплуатацию, содействие в период гарантийного срока эксплуатации АЭС;

- оказания услуг по техническому обслуживанию поставленного оборудования, включая проведение консультаций, поставку запчастей, предоставление технологии консервации и хранения оборудования, содействия в организации ремонтного обслуживания, ремонтных работ;

- разработки и согласования с заказчиком белорусской АЭС программ обеспечения качества на всех стадиях строительства АЭС;

- оказания инженерно-консультационных услуг белорусским организациям при разработке программ и мероприятий по обеспечению физической защиты АЭС;

- обучения белорусских специалистов.

Первый завоз ядерного топлива на площадку, физический и энергетический пуски блока АЭС, опытно-промышленная эксплуатация разрешаются органом государственного

регулирования в области безопасности эксплуатирующей организации при соблюдении следующих условий:

соответствия условиям перехода от одного этапа работ к другому, установленным в лицензии на эксплуатацию;

после проведения проверки готовности АЭС к этапам ввода в эксплуатацию и согласия других органов государственного регулирования безопасности;

при наличии планов защиты персонала и населения в случае аварии на АЭС.

При эксплуатации ядерной установки эксплуатирующая организация должна обеспечивать сбор, обработку, анализ, систематизацию и хранение информации об отказах элементов систем, важных для безопасности, и неправильных действиях персонала, а также ее оперативную передачу всем заинтересованным организациям.

Решение о продлении срока эксплуатации ядерной установки после истечения предусмотренного проектом нормативного срока эксплуатации принимается органом или должностным лицом, принявшими решение о сооружении этих объектов.

За пять лет до истечения установленного проектом на ядерную установку нормативного срока эксплуатации разрабатывается программа вывода из эксплуатации ядерной установки, которая должна содержать меры по демонтажу указанных объектов, обращению с ядерными материалами, отработавшими ядерными материалами и (или) эксплуатационными радиоактивными отходами, а также меры по дальнейшему контролю и государственному надзору за указанными объектами.

Имевшие место нарушения пределов и условий безопасной эксплуатации ядерной установки, включая аварии и инциденты, должны расследоваться. Эксплуатирующая организация должна разрабатывать и реализовывать мероприятия, предотвращающие повторение нарушений пределов и условий безопасной эксплуатации по одним и тем же причинам.

**ОБНОВЛЕННЫЙ СПИСОК  
ОСНОВНЫХ НОРМАТИВНЫХ ПРАВОВЫХ АКТОВ  
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ В ОБЛАСТИ ЯДЕРНОЙ И РАДИАЦИОННОЙ  
БЕЗОПАСНОСТИ**

**Многосторонние и двухсторонние международные соглашения**

1. Соглашение об основных принципах сотрудничества в области мирного использования атомной энергии (1992), между странами Содружества Независимых Государств.
2. Конвенция о физической защите ядерного материала (1979 г.). Вступила в силу для Республики Беларусь 14 июня 1993 г.
3. Конвенция о ядерной безопасности (1994 г.). Вступила в силу для Республики Беларусь 27 января 1999 года.
4. Объединенная конвенция о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами. Вступила в силу для Республики Беларусь 24 февраля 2003 г.
5. Четвертый национальный доклад Республики Беларусь по выполнению Конвенции о ядерной безопасности (2007).
6. Соглашение между Правительством Республики Беларусь и Правительством Китайской Народной Республики о сотрудничестве в области мирного использования атомной энергии (2008).
7. Соглашение между Правительством Республики Беларусь и Правительством Российской Федерации о сотрудничестве в области использования атомной энергии в мирных целях (2009).

**Законодательные акты**

8. Закон Республики Беларусь от 5 января 1998 г. “О радиационной безопасности населения».
9. Закон Республики Беларусь от 5 мая 1998 г. “О защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера”.
10. Уголовный кодекс Республики Беларусь от 9 июля 1999 г.
11. Закон Республики Беларусь от 10 января 2000 г. “О промышленной безопасности опасных производственных объектов”.
12. Кодекс об административных правонарушениях Республики Беларусь от 21 апреля 2003 г.
13. Декрет Президента Республики Беларусь от 14 июля 2003 г. № 17 “О лицензировании отдельных видов деятельности”.
14. Указ Президента Республики Беларусь от 29 декабря 2006 г. № 756 “О некоторых вопросах Министерства по чрезвычайным ситуациям”.
15. Указ Президента Республики Беларусь от 12 ноября 2007 г. № 565 “О некоторых мерах по строительству атомной электростанции”.
16. Закон Республики Беларусь от 30 июля 2008 г. “Об использовании атомной энергии”.
17. Указ Президента Республики Беларусь от 16 октября 2009 г. № 510 “О совершенствовании контрольной (надзорной) деятельности в Республике Беларусь”.
18. Закон Республики Беларусь от 9 ноября 2009 г. “О государственной экологической экспертизе”.

### **Нормативные правовые акты Совета Министров Республики Беларусь**

19. Постановление Правительства Республики Беларусь от 10 апреля 2001 г. № 495 “Об утверждении положения о Государственной системе предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций”.

20. Постановление Правительства Республики Беларусь от 20 октября 2003 г. № 1357 “Об утверждении положения о лицензировании деятельности в области промышленной безопасности и положения о лицензировании деятельности по обеспечению пожарной безопасности”.

21. Постановление Правительства Республики Беларусь от 4 мая 2009 г. № 574 “О некоторых вопросах выполнения работ по использованию атомной энергии”.

22. Постановление Правительства Республики Беларусь от 17 мая 2004 г. № 576 “Об утверждении положений о порядке проведения в составе Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь, мониторинга животного мира, радиационного мониторинга и использования данных этих мониторингов”.

23. Постановление Правительства Республики Беларусь от 24 июня 2006 г. № 767 “О радиационно-гигиеническом паспорте пользователя источников ионизирующего излучения, порядке его ведения и использования”.

24. Постановление Совета Безопасности Республики Беларусь от 31 января 2008 г. № 1 “О развитии атомной энергетики в Республике Беларусь”.

25. Постановление Правительства Республики Беларусь от 31 декабря 2008 г. № 2056 “О некоторых вопросах осуществления государственного надзора в области промышленной безопасности, безопасности перевозки опасных грузов, обеспечения ядерной и радиационной безопасности”.

26. Постановление Правительства Республики Беларусь от 2 апреля 2009 г. № 411 “Об утверждении Положения о порядке согласования, установления и обозначения границ санитарно-защитной зоны, зоны наблюдения ядерной установки и (или) пункта хранения и требования по их охране и использованию”.

27. Постановление Правительства Республики Беларусь от 4 мая 2009 г. № 571 “Об утверждении Положения о порядке обсуждения вопросов в области использования атомной энергии с участием общественных объединений, иных организаций и граждан”.

### **Технические нормативные правовые акты системы технического нормирования и стандартизации**

28. ТКП 097-2007 “Размещение атомных станций. Основные критерии и требования по обеспечению безопасности”.

29. ТКП 098-2007 “Размещение атомных станций. Основные требования по составу и объему изысканий и исследований при выборе пункта и площадки АС”.

30. ТКП 099-2007 “Размещение атомных станций. Руководство по разработке и содержанию обоснования экологической безопасности атомных станций”.

31. ТКП 101-2007 “Размещение атомных станций. Порядок разработки общей программы обеспечения качества для атомной станции”.

32. ТКП 102-2007 “Размещение атомных станций. Порядок разработки программы обеспечения качества при выборе площадки для атомной станции”.

33. ТКП 170-2009 “Общие положения обеспечения безопасности атомных станций (ОПБ АС)”.

34. ТКП 171-2009 “Правила ядерной безопасности реакторных установок атомных станций (ПБЯ РУ)”.

## **Нормативные правовые акты республиканских органов государственного управления**

35. Гигиенические нормативы 2.6.1.8-127-2000 “Нормы радиационной безопасности (НРБ-2000)”. Утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 25 января 2000 г. № 5.

36. Санитарные правила и нормы 2.6.1.8-8-2002 “Основные санитарные правила обеспечения радиационной безопасности (ОСП-2002)”. Утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Республики Беларусь от 22 февраля 2002 г. № 6.

37. Правила ядерной безопасности критических стенов. Утверждены постановлением МЧС от 30 декабря 2006 г. № 72.

38. Правила ядерной безопасности подкритических стенов. Утверждены постановлением МЧС от 30 декабря 2006 г. № 72.

39. Правила обеспечения безопасности исследовательских ядерных установок. Утверждены постановлением МЧС от 30 декабря 2006 г. № 72.

40. Правила безопасности при хранении и транспортировке ядерного топлива на комплексах систем хранения и обращения с отработавшим ядерным топливом. Утверждены постановлением МЧС от 30 декабря 2006 г. № 72.

41. Правила ядерной безопасности при хранении и транспортировании ядерного топлива на объектах атомной энергетики. Утверждены постановлением МЧС от 30 декабря 2006 г. № 72.

42. Правила устройства и безопасной эксплуатации исполнительных механизмов органов воздействия на реактивность. Утверждены постановлением МЧС от 30 декабря 2006 г. № 72.

43. Санитарные нормы, правила и гигиенические нормативы “Гигиенические требования к проектированию и эксплуатации атомных электростанций”. Утверждены постановлением Министерства здравоохранения Республики Беларусь от 31 марта 2010 г. № 39.

44. Нормы и правила по обеспечению ядерной и радиационной безопасности “Правила устройства и эксплуатации систем вентиляции, важных для безопасности атомных электростанций”. Утверждены постановлением МЧС от 11 мая 2010 г. № 19.

45. Нормы и правила по обеспечению ядерной и радиационной безопасности “Правила обеспечения водородной взрывозащиты на атомных электростанциях с реакторами типа ВВЭР”. Утверждены постановлением МЧС от 11 мая 2010 г. № 19.

46. Нормы и правила по обеспечению ядерной и радиационной безопасности “Общие положения по устройству и эксплуатации систем аварийного электроснабжения атомных электростанций”. Утверждены постановлением МЧС от 11 мая 2010 г. № 19.

47. Нормы и правила по обеспечению ядерной и радиационной безопасности “Правила проектирования систем аварийного электроснабжения атомных электростанций”. Утверждены постановлением МЧС от 11 мая 2010 г. № 19.

48. Нормы и правила по обеспечению ядерной и радиационной безопасности “Требования к управляющим системам, важным для безопасности атомных электростанций”. Утверждены постановлением МЧС от 31 мая 2010 г. № 22.