

**КОМИССИЯ ГОСУДАРСТВ – УЧАСТНИКОВ СНГ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ
АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ В МИРНЫХ ЦЕЛЯХ**

Исполнительный комитет СНГ

**ИНФОРМАЦИЯ
о деятельности базовых организаций в области
использования атомной энергии в мирных целях**

Москва, 2016 год

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
1. ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ.....	4
2. ОБМЕН ИНФОРМАЦИЕЙ	9
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	14

ВВЕДЕНИЕ

Ключевым документом, определяющим основные направления сотрудничества, принципы взаимодействия, механизмы реализации проектов и мероприятий государств – участников СНГ в области использования атомной энергии в мирных целях является Рамочная программа сотрудничества государств – участников СНГ в области мирного использования атомной энергии на период до 2020 года «СОТРУДНИЧЕСТВО «АТОМ – СНГ», утвержденная Решением Совета глав правительств СНГ от 19 мая 2011 года (далее – Рамочная программа). Кроме этого, подписано Соглашение о координации межгосударственных отношений государств – участников СНГ в области использования атомной энергии в мирных целях от 31 мая 2013 года, которое нацелено на развитие и гармонизацию нормативной базы государств – участников СНГ, повышение ядерной и радиационной безопасности.

Одним из важнейших механизмов развития сотрудничества является деятельность базовых организаций.

Базовые организации реализуют задачи разработки научно-методического обеспечения для программ государств – участников СНГ, содействия подготовке учебной методической литературы, участия в проведение научных конференций и семинаров, обобщения и распространения передового опыта работы организаций государств – участников СНГ в данной области, организации и проведения научно-исследовательских работ по актуальной проблематике, содействия научной деятельности молодежных и научных организаций, формирования методик и подготовки рекомендаций по совершенствованию отраслевых программ.

Преимуществом работы в таком формате является отсутствие необходимости создания отдельной международной структуры и выполнения соответствующих административно-хозяйственных процедур, а также выделения отдельного финансирования для ее функционирования. Кроме этого, базовая организация является структурой, обладающей значительными ресурсами для выполнения соответствующих задач: опытом решения подобных задач на национальном уровне, международными связями, научно-технической базой и квалифицированными кадрами.

1. ПОДГОТОВКА СПЕЦИАЛИСТОВ

Подготовка, переподготовка и повышение квалификации кадров государств – участников СНГ являются одними из приоритетных направлений деятельности большинства базовых организаций.

Базовой организацией по подготовке, профессиональной переподготовке и повышению квалификации кадров в области использования атомной энергии в мирных целях является **федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (НИЯУ МИФИ)**. Соответствующее Решение принято Советом глав правительств СНГ 21 ноября 2014 года.

В институте проводятся прикладные исследования более чем по 20 приоритетным направлениям развития науки и техники, в том числе: ядерной физике, медицинской физике и технике, производственным технологиям, топливу и энергетике, общей физике и астрономии. В научной работе принимают участие заслуженные деятели науки, профессора, ученые и сотрудники института, научных и образовательных учреждений ближнего и дальнего зарубежья.

НИЯУ МИФИ по основным показателям (активность и качество научно-исследовательской деятельности, мнение работодателей и карьерный рост, преподавание и интернационализация) входит в первую десятку российских вузов списка ТОП 100 международного рейтинга Quacquarelli Symonds, а также в число 7 лучших российских университетов в рейтинге Интерфакса по странам СНГ и стран Балтии и 3 российских вузов – победителей конкурса вузов, претендующих на участие в Программе повышения конкурентоспособности.

Глубокая фундаментальная и инженерная подготовка, свободное владение современными информационными технологиями гарантируют быструю адаптацию выпускников НИЯУ МИФИ к любым конкретным видам научно-практической деятельности.

НИЯУ МИФИ с 2012 года является ответственным исполнителем по пункту 4.1 «Подготовка кадров для мирной атомной энергетики государств – участников СНГ» Плана первоочередных мероприятий по реализации Рамочной программы. Решением экспертной группы Комиссии государств – участников СНГ по использованию атомной энергии в мирных целях (далее – Комиссия) от 9 декабря 2014 года согласованы перспективные задачи базовой организации, в числе которых предусмотрено создание национальных/региональных учебных центров базовой организации по направлениям ядерного образования (проект «Атомное содружество XXI»). Определены следующие задачи базовой организации:

создание в рамках проекта «Атомное содружество XXI» национальных/региональных центров базовой организации государств – участников СНГ по направлениям ядерного образования (не менее двух);

подготовка, представление в экспертную группу для согласования и утверждения на Комиссии комплекта документов, регламентирующих организационно-правовые процедуры по созданию национальных/региональных центров базовой организации в местах, приближенных к атомным объектам государств – участников СНГ;

создание на площадках национальных/региональных центров не менее двух интернациональных творческих коллективов;

организация и проведение в рамках проекта «Атомное содружество XXI» не менее двух международных научно-образовательных семинаров на площадках национальных/региональных центров базовой организации.

По итогам заявочной кампании, организованной и проведенной совместно с секретариатом Комиссии в соответствии с положениями Регламента подготовки кадров для национальных программ развития ядерных технологий государств – участников СНГ, одобренного решением Комиссии от 30 мая 2012 года, в базовую организацию представлены более 250 заявок от регулирующих органов, эксплуатирующих организаций и иных субъектов деятельности атомной сферы государств – участников СНГ на обучение в магистратуре НИЯУ МИФИ, а также более 85 заявок от предприятий/организаций атомной сферы Беларуси, Казахстана и Кыргызстана на участие в образовательных программах повышения квалификации.

Для формирования магистерских групп, проведения собеседований и принятия решений о зачислении кандидатов в магистратуру организованы выездные комиссии преподавателей базовой организации на ведущие предприятия/организации атомной отрасли.

В соответствии с поступившими заявками в формате IV Международной школы проекта «Атомное содружество XXI» в октябре 2015 года организованы две учебные группы численностью 15 и 17 слушателей, представляющих Беларусь, Казахстан и Кыргызстан, проведены занятия по четырем образовательным модулям объемом 144 академических часа.

Слушатели школы аттестованы в установленном порядке (оценка работодателя, рассмотрение программы материалов мероприятия и оценка созданной специальным приказом по университету аттестационной комиссии НИЯУ МИФИ, приказ об аттестации слушателей школы с выдачей удостоверений о повышении квалификации государственного образца).

По дополнительной заявке Национального ядерного центра Министерства энергетики Республики Казахстан подготовлен специализированный образовательный модуль по лазерной тематике, в период с 10 по 17 декабря 2015 года для специалистов Национального ядерного центра организованы занятия без отрыва от производственной площадки. Слушатели образовательного модуля аттестованы в установленном порядке с выдачей удостоверений о повышении квалификации государственного образца.

Образовательные программы подготовки кадров для программ развития ядерных технологий государств – участников СНГ – продукт научного и практического взаимодействия специалистов базовой организации и

заинтересованных предприятий/организаций атомной сферы государств – участников СНГ.

В ноябре 2014 года в г. Астане на площадке Астанинского филиала Института ядерной физики проведены заключительные занятия III Международной школы проекта «Атомное содружество XXI». Решением ректора НИЯУ МИФИ, руководителя базовой организации слушатели школы аттестованы как успешно овладевшие образовательной программой повышения квалификации «Инновационное сотрудничество государств – участников СНГ» по теме «Обращения с радиоактивными отходами, их утилизация и захоронение».

Научные материалы, послужившие лекционной базой образовательных модулей III Международной школы, переданы в установленном порядке в Дирекцию Программы повышения конкурентоспособности НИЯУ МИФИ, а также опубликованы в цитируемых научных журналах.

Образовательные программы Международной школы составлены по модульному принципу по заявкам работодателей и согласованы с ними по 5 модулям. Еще 23 заявленных образовательных модуля находятся на этапе разработки и согласования.

В базовую организацию поступили предложения от ведущих преподавателей атомной сферы Армении, Беларуси, Кыргызстана по лекционным материалам для образовательных модулей суммарным объемом 468 академических часа. Идет процесс целевого форматирования лекционного материала и последовательного зачисления соответствующих лекторов – представителей государств – участников СНГ в штат НИЯУ МИФИ.

В 2015 году проведены образовательные мероприятия IV Международной школы на площадках центров базовой организации в г. Астане (15 октября), в г. Обнинске (20 октября) и в г. Москве (10 и 17 декабря).

В связи с необходимостью унификации отдельных сторон деятельности университета как базовой организации разработаны, прошли соответствующее согласование и введены в практику в установленном Положением о базовой организации порядке следующие нормативные документы:

Положение о национальных/региональных центрах базовой организации государств – участников СНГ по подготовке, профессиональной переподготовке и повышению квалификации кадров в области использования атомной энергии в мирных целях;

Положение базовой организации о магистратуре (магистерской подготовке);

Положение о рабочих и экспертных группах базовой организации государств – участников СНГ по подготовке, профессиональной переподготовке и повышению квалификации кадров в области использования атомной энергии в мирных целях;

Регламент работы базовой организации государств – участников СНГ по подготовке, профессиональной переподготовке и повышению квалификации кадров в области использования атомной энергии в мирных целях.

С 12 по 18 июля 2015 года в г. Обнинске (Калужская область) при поддержке Госкорпорации «Росатом» состоялся международный форум молодых энергетиков «Форсаж-2015», в котором приняли участие представители базовой организации.

Форум был направлен на достижение следующих целей:

создание единой коммуникационной среды, объединяющей наиболее перспективных молодых специалистов (до 35 лет включительно) предприятий атомной отрасли, ведущих энергетических российских и международных компаний, направленной на формирование и развитие креативного мышления и технологической культуры;

распространение принципов культуры бережливого производства и повышения эффективности;

содействие участникам в получении актуальных знаний о ключевых отраслевых, кросс-корпоративных и кросс-секторальных проектах и возможность участия в их реализации.

В рамках мероприятия состоялись дискуссии по стратегически важным темам эффективного развития в области энергетики и промышленности. В форуме приняли участие около 800 человек, в том числе сотрудники Госкорпорации «Росатом», научных организаций, организаций ядерно-оружейного комплекса, энергетического комплекса, а также участники других масштабных отраслевых проектов.

Финансовое обеспечение деятельности базовой организации осуществляется за счет бюджета научно-образовательного проекта «Атомное содружество XXI» и бюджета целевых проектов (в аспекте деятельности базовой организации), реализуемых по программам производственной системы Госкорпорации «Росатом» и программы повышения конкурентоспособности НИЯУ МИФИ.

Отчет базовой организации и планы работы на 2016 год рассматривались на 16-м заседании Комиссии 19 ноября 2015 года в г. Усть-Каменогорске (Республика Казахстан). Деятельность за отчетный период была одобрена решением Комиссии.

Сформирован состав Наблюдательного совета базовой организации. Положение и Регламент работы Наблюдательного совета утверждены решением Комиссии от 12 ноября 2014 года. Кандидатуры председателя Наблюдательного совета от Республики Беларусь и его заместителей в статусе проректоров НИЯУ МИФИ по соответствующим направлениям также согласованы в установленном порядке.

В 2016 году планируется:

разработать, согласовать в установленном порядке и представить на 17-м заседании Комиссии Положение об Астанинской международной школе базовой организации;

одобрить и принять к разработке, согласованию и реализации в рамках образовательных программ международной школы проекта «Атомное содружество XXI» заявленные организациями/предприятиями атомной сферы

государств – участников СНГ образовательные модули для программ повышения квалификации базовой организации на 2016 год;

признать подготовку слушателей по образовательной программе V Астанинской международной школы, достаточной для аттестации в установленном порядке, имея в виду представленную в оргкомитет школы официальную оценку их работодателей;

рекомендовать материалы образовательных модулей V Астанинской международной школы для подготовки кадров экологического/радиационного мониторинга законсервированных объектов ядерной промышленности к согласованию с руководством Биолого-почвенного института Национальной академии наук Кыргызской Республики и включению в соответствующие образовательные программы 2016 года;

одобрить практику дистанционных форм обучения Астанинской международной школы проекта «Атомное содружество XXI», имея в виду проведение онлайн-семинаров на площадках национальных/региональных центров базовой организации;

создать два национальных/региональных учебных центра базовой организации для проведения мероприятий по программам магистерской подготовки «Ядерные физика и технологии», другим специальностям, а также – международной студенческой олимпиады «Системный анализ»;

провести в апреле 2016 года в г. Ереване Международный молодежный научно-образовательный онлайн-семинар «Инновационное сотрудничество государств – участников СНГ» и круглый стол в целях выработки предложений по профессиональному сотрудничеству в формате международных творческих коллективов;

организовать и провести образовательные мероприятия V Астанинской международной Международной школы на площадках образовательных учреждений Беларуси, Казахстана, Кыргызстана.

2. ОБМЕН ИНФОРМАЦИЕЙ

Обмен информацией является одним из базовых элементов развития взаимодействия государств – участников СНГ в различных сферах экономики.

Базовая организация по информационному обмену в области обеспечения безопасности исследовательских ядерных установок государств – участников СНГ – **акционерное общество «Государственный научный центр – Научно-исследовательский институт атомных реакторов»** (г. Димитровград, Российская Федерация) (ГНЦ НИИАР) осуществляет координацию и реализацию работ по сбору, обработке, накоплению, анализу, использованию данных об опыте эксплуатации исследовательских ядерных установок (ИЯУ) государств – участников СНГ. Соответствующее Решение принято Советом глав правительств СНГ 31 мая 2013 года.

Приоритетными направлениями деятельности базовой организации являются межгосударственный информационный обмен и реализация программ научного использования атомной энергии в рамках Содружества, обеспечение безопасной эксплуатации ИЯУ и информационной поддержки специалистов ИЯУ государств – участников СНГ.

В настоящее время ГНЦ НИИАР является крупнейшим в России научно-исследовательским экспериментальным комплексом гражданской атомной энергетики.

В институте действуют 6 исследовательских ядерных реакторов, крупнейший в Европе комплекс для послереакторных исследований элементов активных зон промышленных реакторов, комплекс установок для научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области ядерного топливного цикла, радиохимический комплекс и комплекс по обращению с радиоактивными отходами.

В 1998 году на базе ГНЦ НИИАР был создан отраслевой Центр сбора и анализа информации по безопасности ИЯУ. Разработана уникальная информационная система сбора и обработки данных по отказам оборудования и нарушениям в работе ИЯУ.

Система предназначена:

- для накопления, систематизации и анализа информации по нарушениям в работе ИЯУ России и информации по инцидентам на зарубежных ИЯУ, получаемой из МАГАТЭ (система отчетности по инцидентам на ИЯУ);

- подготовки статистических данных по нарушениям в работе ИЯУ;

- анализа нарушений в работе ИЯУ с точки зрения безопасности, в том числе с использованием международной шкалы ядерных событий;

- анализа причин нарушений в работе ИЯУ;

- обобщения и разработки корректирующих мер по устранению последствий нарушений и предотвращения повторения аналогичных нарушений в работе ИЯУ.

Целью информационной системы является также обеспечение обмена между заинтересованными сторонами информацией о нарушениях в работе ИЯУ и реализованных корректирующих мерах для извлечения уроков и предотвращения повторения аналогичных нарушений на ИЯУ государств – участников СНГ.

Результаты анализа информации о нарушениях в работе ИЯУ государств – участников СНГ оформляются в виде ежегодных информационных бюллетеней, содержащих полные статистические данные по нарушениям, подробный анализ отказов систем (элементов) и ошибок персонала, корректирующие меры по устранению последствий нарушений и предотвращению аналогичных нарушений в работе ИЯУ.

В ГНЦ НИИАР проводятся ежегодные совещания, на которых обсуждаются вопросы состояния ядерной и радиационной безопасности ИЯУ, «культуры безопасности», подготовки персонала.

ГНЦ НИИАР стал общепризнанной постоянно действующей площадкой по обмену опытом эксплуатации и организации обеспечения безопасности ИЯУ, на которой с неизменной заинтересованностью собираются ведущие специалисты эксплуатирующих ИЯУ предприятий, представители проектных и конструкторских организаций.

Результаты работы Центра сбора и анализа информации по безопасности ИЯУ востребованы всеми заинтересованными организациями и служат надежной основой для принятия важных решений по повышению безопасности ИЯУ.

Наблюдающийся в мире ренессанс в развитии ядерных технологий и энергетики влечет за собой и неуклонно ужесточающиеся требования к безопасности в этой отрасли. Сотрудничество и обмен информацией по вопросам повышения безопасности ИЯУ в рамках СНГ является необходимым звеном в межгосударственном взаимодействии по вопросам использования атомной энергии в мирных целях. Важность и актуальность такого информационного обмена обоснованы для государств – участников СНГ следующими факторами:

ИЯУ, эксплуатирующиеся в государствах – участниках СНГ, построены по «советским проектам», т.е. аналогичны российским по конструкции и вопросам эксплуатации ИЯУ;

ИЯУ эксплуатируются в основном русскоязычным персоналом, тем самым снимается проблема языкового барьера при обсуждении вопросов повышения безопасности;

большинство ИЯУ находятся в эксплуатации более 30 лет, что влечет за собой необходимость решения общих проблем эффективного управления ресурсными характеристиками систем и элементов ИЯУ.

Приоритетными направлениями деятельности базовой организации являются осуществление межгосударственного информационного обмена и реализация программ мирного использования атомной энергии в рамках Содружества в обеспечении безопасной эксплуатации ИЯУ и информационной поддержки специалистов ИЯУ государств – участников СНГ.

ГНЦ НИИАР разрабатывается автоматизированная информационная система по опыту эксплуатации ИЯУ государств – участников СНГ. За отчетный период подготовлены и утверждены следующие документы:

Методические рекомендации о порядке, объеме и сроках предоставления данных об эксплуатации ИЯУ государств – участников СНГ, включая информацию о нарушениях;

Методические рекомендации по структуре, содержанию и объему информационного бюллетеня «О нарушениях в работе исследовательских ядерных установок государств – участников СНГ»;

Техническое задание на информационную систему по опыту эксплуатации ИЯУ государств – участников СНГ.

Ведутся подготовка информационного бюллетеня «О нарушениях в работе исследовательских ядерных установок государств – участников СНГ в 2014–2015 годах», сбор и обработка материалов для книги «Исследовательские ядерные установки государств – участников СНГ».

В мае 2014 года ГНЦ НИИАР провел международную конференцию «Безопасность исследовательских ядерных установок», в которой приняли участие представители Республики Беларусь, Республики Казахстан, Кыргызской Республики, Российской Федерации.

Базовой организацией за отчетный период выполнены следующие работы:

сбор и анализ информации по опыту эксплуатации ИЯУ государств – участников СНГ;

разработка автоматизированной информационной системы по опыту эксплуатации ИЯУ государств – участников СНГ;

сбор и обработка материалов для книги «Исследовательские ядерные установки государств – участников СНГ».

В 2015–2016 годах базовой организацией запланирована реализация следующих мероприятий:

доработка и внедрение в опытную эксплуатацию автоматизированной информационной системы по опыту эксплуатации ИЯУ государств – участников СНГ;

подготовка и выпуск информационного бюллетеня «О нарушениях в работе исследовательских ядерных установок государств – участников СНГ в 2015 году»;

подготовка электронной версии книги «Исследовательские ядерные установки государств – участников СНГ»;

разработка рекомендаций по самооценке безопасности ИЯУ государств – участников СНГ на основе обобщения критериев и методик оценки безопасности ИЯУ по национальным нормам (правилам) и документам МАГАТЭ;

организация и проведение заседаний рабочих групп и Совещательного органа базовой организации;

актуализация сайта, освещающего деятельность базовой организации.

Сформирован Совещательный орган из представителей эксплуатирующих ИЯУ организаций и организаций, обеспечивающих безопасность ИЯУ, рекомендуемых национальными органами управления и органами, осуществляющими государственное регулирование деятельности по обеспечению безопасности при использовании атомной энергии в мирных целях государств – участников СНГ. Разработаны и утверждены:

Положение о Совещательном органе базовой организации;

Регламент работы Совещательного органа базовой организации;

Регламент работы базовой организации.

Первое заседание Совещательного органа базовой организации проведено 29–30 мая 2014 года в г. Димитровграде, Российская Федерация. В ходе мероприятия заслушана информация о состоянии и перспективах развития ИЯУ в Республике Беларусь, Республике Казахстан, Российской Федерации. Принято решение сформировать рабочие группы по внедрению информационной системы по опыту эксплуатации ИЯУ, разработке методических рекомендаций о порядке, объеме и сроках предоставления данных об эксплуатации ИЯУ, разработке рекомендаций по оценке ядерной и радиационной безопасности на основе обобщения методик оценки безопасности ИЯУ по национальным нормам и документам МАГАТЭ.

Второе заседание Совещательного органа базовой организации проведено 5–7 августа 2015 года в г. Алматы, Республика Казахстан. На заседании заслушана информация о нарушениях в работе ИЯУ Российской Федерации за 2010–2014 годы, об основных направлениях научной деятельности и экспериментальной базе Объединенного института энергетических и ядерных исследований «Сосны» Национальной академии наук Беларуси, Института ядерной физики Министерства энергетики Республики Казахстан, Научно-исследовательского центра «Курчатовский институт» Российской Федерации. Предполагается осуществить доработку проекта рекомендаций по самооценке безопасности ИЯУ государств – участников СНГ на основе обобщения критериев и методик оценки безопасности ИЯУ по национальным нормам и документам МАГАТЭ с учетом замечаний и предложений, рассмотренных в ходе заседания рабочей группы.

На заседаниях Совещательного органа рассматривались вопросы деятельности базовой организации и согласованы планы работ. На втором заседании Совещательного органа базовой организации принят план работ на 2015–2016 годы.

Информация о деятельности базовой организации размещена на сайте ГНЦ НИИАР.

Происходит регулярное взаимодействие с МАГАТЭ в рамках коалиции исследовательских реакторов в целях расширения количества участников информационного обмена.

Для совершенствования деятельности базовой организации с помощью секретариата Комиссии привлекаются представители профильных организаций государств – участников СНГ.

Вопрос о базовой организации (отчет и план на 2016 год) рассматривался на 16-м заседании Комиссии, которое прошло 19 ноября 2015 года в г. Усть-Каменогорске (Республика Казахстан), деятельность за подотчетный период была одобрена решением Комиссии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Представленная информация свидетельствует о том, что НИЯУ МИФИ и ГНЦ НИИАР вносят существенный вклад в развитие взаимодействия государств – участников СНГ в области использования атомной энергии в мирных целях.

Базовые организации в сфере атомной энергетики эффективно решают задачи реализации Рамочной программы сотрудничества государств – участников СНГ в области мирного использования атомной энергии на период до 2020 года «СОТРУДНИЧЕСТВО «АТОМ – СНГ» от 19 мая 2011 года в части совершенствования механизмов подготовки кадров высокой квалификации для национальных программ развития мирных ядерных технологий, обмена опытом и создания условий по надежному обеспечению эксплуатации атомных энергоблоков на всех стадиях жизненного цикла, содействия повышению безопасности технологических процессов выработки электроэнергии на АЭС.

Формат базовых организаций позволяет оперативно развернуть работу в профильной сфере: задействовать опыт специалистов отрасли и использовать существующую научно-техническую базу. Эффективно решаются задачи сближения нормативно-правовой базы государств – участников СНГ, содействия подготовке методической литературы, информационному обмену, проведению научно-исследовательских работ, подготовке рекомендаций по совершенствованию отраслевых программ.

Результаты деятельности базовых организаций государств – участников СНГ являются индикатором их вклада в развитие и укрепление отраслевого сотрудничества в рамках СНГ.