

Микель Эдверд

Развитие континента

В течение 20 лет межправительственное соглашение, осуществляемое при поддержке МАГАТЭ, способствует внедрению ядерной науки и технологий в целях развития на африканском континенте.

Африканское региональное соглашение о сотрудничестве (АФРА) – это межправительственное соглашение, разработанное в 1990 году МАГАТЭ и африканскими государствами-членами с целью дальнейшего укрепления и расширения вклада ядерной науки и технологий в социально-экономическое развитие на африканском континенте.

Целью соглашения АФРА является достижение максимальной эффективности использования имеющейся инфраструктуры и экспертных ресурсов в Африке и оказание странам помощи в их стремлении к региональной самостоятельности в реализации мирных применений ядерных методов. Руководствуясь социальным контекстом и экономическими целями своих государств-членов, АФРА проводит работу по укреплению приверженности государств-членов применению ядерной науки и технологии для их социально-экономического развития посредством устойчивого финансирования.

Действие АФРА продлевается государствами – членами этого соглашения каждые пять лет на пятилетний срок. Это продление действия осуществляется путем уведомления Генерального директора МАГАТЭ о принятии государствами – членами АФРА продления действия соглашения и об их желании и далее быть участниками этого соглашения. Текущее третье продление действия останется в силе до 3 апреля 2010 года.

МАГАТЭ не является участником АФРА, но оно оказывает ему научно-техническое содействие, а также финансовую и административную поддержку в соответствии с правилами и процедурами, регулирующими предоставление технической помощи его государствам-членам.

Мандат и управление

АФРА поддерживает региональную самостоятельность в области мирного применения ядерных методов, создавая и укрепляя необходимую инфраструктуру, координируя интеллектуальные и физические ресурсы и эффективное с точки зрения затрат распространение инновационных методов и практики.

После того, как в ноябре 2007 года на семинаре высокого уровня по рассмотрению политики (СВУРП) в Асуане, Египет, было принято решение об оказании поддержки совершенствованию управленческих процедур АФРА, повышению его эффективности и содей-

ствию достижению полной собственности его программ, новая структура управления АФРА включает три комитета – а именно, Комитет по управлению программой, Комитет по развитию партнерских отношений и мобилизации ресурсов и Руководящий комитет высокого уровня по развитию кадровых ресурсов и управлению ядерными знаниями.

Целью соглашения АФРА является достижение максимальной эффективности использования имеющейся инфраструктуры и экспертных ресурсов в Африке и оказание странам помощи в их стремлении к региональной самостоятельности в реализации мирных применений ядерных методов.

Основа регионального стратегического сотрудничества

Региональная основа стратегического сотрудничества АФРА (РОСС) является основным инструментальным средством планирования, позволяющим устанавливать приоритеты регионального сотрудничества и разрабатывать региональные программы сотрудничества в рамках АФРА.

Это основа, принятая государствами – членами АФРА в ноябре 2007 года, охватывает период 2008-2013 годов. РОСС является базовым ориентиром для формулирования региональных программ АФРА и используется в качестве главной методики для укрепления планирования и программирования региональных проектов АФРА, которые охватывают шесть тематических направлений. Этими тематическими направлениями являются здоровье человека; продовольствие и сельское хозяйство; водные ресурсы; устойчивое энергетическое развитие; промышленные применения; радиационная безопасность и безопасность отходов и физическая ядерная безопасность.

◆ **Здоровье человека:** в мерах вмешательства в рамках АФРА основное внимание уделяется тем областям, в которых применение ядерных методов оказывается эффективным, таким как рак, недостаточное питание и инфекционные болезни.

Разработка толерантных к засухе линий сельскохозяйственных культур также является весьма важной задачей для государств – членов АФРА. В результате были выпущены для использования шесть новых сортов сельскохозяйственных культур, а несколько стран обещали предоставить мутантные материалы и находятся на продвинутых стадиях разработки.

◆ **Продовольствие и сельское хозяйство:** АФРА содействует региональному сотрудничеству в области использования ядерных методов в сферах животноводства, растениеводства, плодородия почвы и управления водными ресурсами, борьбы с насекомыми-вредителями и безопасности пищевых продуктов.

◆ **Водные ресурсы:** В своих мерах по вмешательству АФРА концентрируется на проектах, направленных на максимальное использование регионального технического потенциала в секторе водных ресурсов, включая создание региональных центров изотопной гидрологии и содействие проведению исследований, связанных с комплексной оценкой водных ресурсов, защитой экосистем, зависящих от подземных вод (заболоченных территорий) и управлением совместно используемыми водоносными горизонтами в Африке.

◆ **Устойчивое энергетическое развитие:** АФРА содействует распространению и более широкому использованию аналитических инструментальных средств МАГАТЭ (MAED, MESSAGE и FINPLAN) для энергетического планирования. Региональные усилия обеспечат в рамках региона прочные связи в сферах планирования и стратегической проработки энергетических вариантов, включая исследование возможности использования ядерной энергетики как источника энергии для опреснения морской воды и производства электроэнергии.

◆ **Промышленные применения:** Сотрудничество в рамках АФРА сосредоточивается на содействии развитию технологий радиационной обработки, использованию радиоизотопов для поиска и устранения неисправностей, разработке методов неразрушающих испытаний для промышленного контроля качества и эффективному использованию исследовательских реакторов.

◆ **Радиационная безопасность и безопасность отходов, и физическая ядерная безопасность:** стратегия АФРА в этой области способствует развитию самооценки государствами-членами их регулирующих инфраструктур, услуг по радиационной защите, потенциала аварийной готовности и реагирования и физической ядерной безопасности. АФРА также содействует созданию централизованных национальных установок для обращения с радиоактивными отходами в государствах-членах, обеспечивающих наиболее безопасное и надежное обращение с отходами.

Успехи АФРА

Здоровье человека: В рамках АФРА была произведена модернизация 40 радиотерапевтических центров в 18 африканских странах, и более 250 радиотерапевтов, медицинских физиков, медсестер и рентгенологов прошли обучение по тематике улучшенных радиотерапевтических протоколов, медицинской физики и управления работой радиотерапевтических отделений.

АФРА также поддерживает усилия по укреплению региональных возможностей в области клинической ядерной медицины. Программа расширила возможности государств-членов в области диагностики и лечения болезней коронарных артерий, резистентного артрита, болезней щитовидной железы, рака печени, более в связи с метастазами в костях и лимфомы. Было оказано содействие развитию высококачественной практики в области медицинской физики применительно к ядерной медицине.

Продовольствие и сельское хозяйство: В общей сложности 17 государств – членов АФРА работают над улучшением "малоиспользуемых" сельскохозяйственных культур или традиционных сельскохозяйственных культур, к которым еще не применялись традиционные методы селекции. Разработка толерантных к засухе линий сельскохозяйственных культур также является весьма важной задачей для государств – членов АФРА. В результате были выпущены для использования шесть новых сортов сельскохозяйственных культур, а несколько стран обещали предоставить мутантные материалы и находятся на продвинутых стадиях разработки.

К другим достижениям относятся создание почти во всех странах-участниках полностью развернутых лабо-

Члены АФРА. По состоянию на июнь 2009 года участниками АФРА являются 34 африканских страны: Алжир • Ангола • Бенин • Ботсвана • Буркина-Фасо • Габон • Гана • Демократическая Республика Конго • Египет • Замбия • Зимбабве • Камерун • Кения • Кот-д'Ивуар • Ливия

раторий культуры тканей, а также молекулярных лабораторий в трех странах.

Промышленные применения и управление качеством: Программа обеспечила подготовку руководителей и лиц, принимающих решения, способствовала созданию региональной сети и предоставила помощь в сертификации ядерных лабораторий в нескольких странах. Эта сеть уже провела вторую региональную конференцию по управлению качеством в странах АФРА, направленную на улучшение признания и осуществления стандартов ИСО и их выгод для международной торговли и связи в Африке.

Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ): Государства – члены АФРА создали устойчивые национальные и региональные потенциалы в области использования ИКТ для обучения и подготовки кадров в сферах ядерной науки и технологий, имеющих отношение к сельскому хозяйству, здоровью человека, мониторингу окружающей среды, управлению водными ресурсами, ядерным приборам и другим связанным с ними ядерным областям. Особое внимание уделялось подготовке инженеров-атомщиков, специалистов по информатике и техников, и эти работы были дополнены предоставлением нескольким странам центров дистанционного обучения в области ИКТ.

Безопасность радиоактивных отходов: В рамках АФРА в сотрудничестве с Южноафриканской ядерно-энергетической корпорацией (Некса) была разработана система захоронения в скважинах закрытых радиоактивных источников, предназначенная для обеспечения безопасного, надежного, окончательного и экономичного захоронения изъятых из употребления закрытых радиоактивных источников.

Физическая ядерная безопасность: В рамках программы АФРА было организовано обучение более чем 850 участников по тематике физической ядерной безопасности, в том числе сотрудников правоохранительных органов, таможи, гражданской обороны и регулирующих органов. Региональные семинары-практикумы по управлению и координации информации о незаконном обороте содействовали улучшению связи, распространению образцовой практики и установлению рабочих отношений между заинтересованными сторонами в государствах – членах АФРА.

Региональная самостоятельность и устойчивость

Государства – члены АФРА содействуют развитию региональной самостоятельности и устойчивости в области мирного, безопасного и надежного применения

ядерной науки и технологий на основе принципа технического сотрудничества между развивающимися странами (ТСРС).

Государства – члены АФРА осуществляли региональную стратегию развития кадровых ресурсов (РКР) и управления ядерными знаниями (УЯЗ) посредством Африканской сети образования в области ядерной науки и технологии (AFRA-NEST), и с целью осуществления надзора за этими инициативами был сформирован руководящий комитет высокого уровня по РКР и УЯЗ. Была утверждена согласованная учебная программа для получения степени магистра в области ядерной науки и технологии в странах АФРА, которая является минимальной нормой для присуждения такой степени в этом регионе.

Программа АФРА также оказывает поддержку созданию центров Международной системы ядерной информации (ИНИС) для новых государств – членов АФРА, а также укреплению существующих национальных средств, обеспечивающих получение доступа к надежным, заслуживающим доверия ресурсам ядерной информации в поддержку национальной и региональной ядерной деятельности и программ с целью сохранения национальной ядерной литературы, обмена экспертными знаниями и совместного использования ресурсов в области обработки ядерной информации.

Уполномоченные региональные центры

Был начат процесс признания уполномоченных региональных центров (УРЦ) на профессиональном уровне и в высшем образовании, с тем чтобы учесть потребности государств-членов, которые еще не имеют возможности представить эквивалентный учебный план. В контексте АФРА, УРЦ определены в качестве авторитетных африканских учреждений, способных предоставлять многонациональные услуги. Государства – члены АФРА применяют строгий процесс признания УРЦ.

По состоянию на июнь 2009 года, 11 учреждений были признаны государствами – членами АФРА в качестве региональных уполномоченных центров в различных областях деятельности. МАГАТЭ оказывает поддержку высокоприоритетному проекту на период 2009-2013 годов, позволяющему студентам посещать УРЦ в рамках программ стажировки.

Человеческий фактор

В АФРА также используются специализированные группы, составленные из региональных экспертов с

• Мадагаскар • Маврикий • Мавритания • Мали • Марокко • Намибия • Нигер • Нигерия
• Сенегал • Судан • Сьерра-Леоне • Танзания • Тунис • Уганда • Центральноафриканская Республика • Чад • Эритрея • Эфиопия и Южная Африка.

20 молодых лет

В сотрудничестве с правительством Камеруна и Международным агентством по атомной энергии (МАГАТЭ) Африканское региональное соглашение о сотрудничестве при проведении исследований, разработок и при подготовке кадров в связанных с ядерной наукой и технологией областях (АФРА) организовало в июле 2009 года в Яунде, Камерун, 20-е совещание своей технической рабочей группы (СТРГ). Это совещание отметило празднование 20-й годовщины АФРА организацией выставки, демонстрирующей достижения и успехи в рамках ее программ. Была также проведена пресс-конференция, посвященная достижениям, политике и будущим задачам АФРА.

На совещание прибыли национальные координаторы от 34 государств – членов АФРА, с тем чтобы рассмо-

треть вопросы, касающиеся политики и программ АФРА. Участники рассмотрели проект Ежегодного доклада АФРА за 2008 год и осуществление совместных проектов, а также выработали рекомендации для рассмотрения на совещании представителей АФРА. Другие рассмотренные во время совещания вопросы включали: создание комитета АФРА по управлению программой (КУП) и комитета АФРА по развитию партнерских отношений и мобилизации ресурсов (КРПОМР); инициирование фонда АФРА; сбор средств; осуществление региональной основы стратегического сотрудничества в рамках АФРА в 2008-2013 годах; и связи между рамочными программами для стран и другими национальными документами по планированию, такими как национальные планы развития, РПООНПР, ДСБН, включая рассмотрение оперативных вопросов АФРА.

целью предоставления разнообразных услуг, включая кондиционирование и хранение закрытых радиоактивных источников, проверку установок радиотерапии и ядерной медицины, и консультации относительно мер по достижению самостоятельности и устойчивости национальных ядерных учреждений.

В надлежащих случаях государства – члены АФРА назначают научных консультантов по проектам (НКП), предоставляющих по запросам техническую поддержку государствам – членам АФРА и комитетам АФРА. НКП – это африканские ученые, признанные в качестве экспертов и региональных лидеров в своих соответствующих областях. НКП принимают участие в деятельности АФРА в своем индивидуальном качестве. По состоянию на июнь 2009 года 15 африканских ученых были признаны государствами – членами АФРА в качестве НКП проектов АФРА в различных тематических областях.

АФРА предоставляет консультации по разработке и осуществлению реалистических стратегических планов действий (СПД), направляя деятельность национальных ядерных учреждений с целью повышения их устойчивости и сохранения функциональности и актуальности при согласованном уровне зависимости от правительственной поддержки и способности адаптироваться к изменениям внешней обстановки.

Проблемы

Одной из основных проблем, стоящих перед АФРА, являются значительные различия уровней развития ядерной науки и технологий в государствах – членах АФРА. Это проблема, которую необходимо постоянно держать под контролем, с тем чтобы избежать расширения разрыва в развитии по мере роста числа государств-членов. Еще одной задачей на ближайшее

будущее станет дальнейшее расширение программы на уровне, соответствующем пожеланиям государств-членов, с учетом ограниченности ресурсов. Для ее решения был создан фонд АФРА, с тем чтобы добровольные взносы государств-членов могли достигнуть 25% не обеспеченной финансированием части программы АФРА.

Синергизм и инновационная динамика, генерируемые в рамках АФРА, должны, в конечном счете, привести к созданию регионального рынка товаров, услуг и знаний в области ядерной науки и технологий. Этот процесс уже начат в рамках некоторых проектов АФРА, где некоторые товары предоставляются в рамках региона. Реализация этой инициативы станет для АФРА трудной задачей, поскольку, как ожидается, она будет играть ведущую роль в понимании эволюции и тенденций регионального спроса на ядерные применения, а также содействовать процессу развития предложения товаров и услуг и созданию правовой базы посредством согласования регулирующих положений и процедур и содействия заключению сделок. Поэтому в будущем основное внимание станет уделяться малым и средним совместным предприятиям и совместным инициативам с участием только африканских стран, а также этих стран и государств-членов в других регионах.



Микель Эдверд – сотрудник по управлению программами и координатор АФРА в Отделе Африки Департамента технического сотрудничества МАГАТЭ. Эл. почта: m.edwerd@iaea.org