

Конференция 2015 года участников Договора о нераспространении ядерного оружия по рассмотрению действия Договора

24 April 2015

Russian

Original: English and French

Нью-Йорк, 27 апреля — 22 мая 2015 года

Инициатива по наращиванию потенциала

Неофициальная группа в поддержку создания сети по наращиванию потенциала в рамках Международного агентства по атомной энергии

Рабочий документ, представленный Францией и Румынией*

I. Задача добиться удовлетворения растущего спроса в области наращивания потенциала

A. Растущий спрос

В Плане действий 2010 года государства-участники Договора о нераспространении ядерного оружия (ДНЯО) взяли обязательство «поддерживать национальные, двусторонние и международные усилия, направленные на подготовку квалифицированных кадров, необходимых для освоения ядерной энергии в мирных целях».

В ходе двух международных конференций по развитию людских ресурсов, которые были проведены в Абу-Даби в марте 2010 года и в Вене в мае 2014 года, прозвучал призыв к расширению сотрудничества в области формирования кадров специалистов в рамках реализации ядерно-энергетических программ в целях недопущения изоляционизма.

Создание необходимого потенциала является одним из ключевых элементов ответственного развития атомной энергетики. Как подчеркивается в публикации “Milestones” Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ), государства, взявшие курс на развитие атомной энергетики, должны уделять особое внимание образованию и подготовке кадров. Задача наращивания потенциала имеет также первостепенное значение и для государств, разрабатывающих ядерные технологии в различных сферах применения, в частности в ядерных исследовательских реакторах и в ядерной медицине. Кроме того, независимо от сферы применения ядерной энергии, проблема подготовки кадров остается важнейшим элементом повышения уровня ядерной безопасности во всех странах.

* Настоящий документ издается без официального редактирования.



В. Поддержка в распространении предлагаемых услуг, содействие освоению потенциальных возможностей и выявление неудовлетворенных потребностей

В условиях роста числа новых программ в области освоения ядерной энергии в различных странах мира значительно повышается спрос на компетентные кадры специалистов в технической и политической сферах, связанных с мирным использованием атомной энергии. Такой спрос характерен не только для стран, готовых приступить к реализации программы освоения ядерной энергии, но и для стран, которые уже занимаются ядерной деятельностью и которые сталкиваются с проблемой устаревания своих ядерных объектов и необходимостью обновления своих кадров. В этой связи проблема передачи ядерными государствами технологий странам-новичкам становится реальной задачей, тем более, когда спрос на подготовленные кадры уже в ближайшее время превысит общую численность специалистов, работающих в ядерной сфере. Поэтому государства должны более активно взаимодействовать друг с другом на основе налаживания широкого сотрудничества в поиске глобальных решений такой задачи. В этой области МАГАТЭ уже играет важную роль, которую необходимо еще больше укреплять.

II. К налаживанию более тесного сотрудничества в рамках реализации четырех основных компонентов программы Международного агентства по атомной энергии в области наращивания потенциала

Концепция МАГАТЭ в области наращивания потенциала включает четыре основных элемента:

- развитие людских ресурсов;
- образование и обучение;
- управление знаниями;
- создание информационно-справочной сети на национальном, региональном и международном уровне.

Глобальному решению задачи наращивания потенциала призван способствовать обмен знаниями, инструментами и опасениями. Прямое и постоянное участие МАГАТЭ в реализации Инициативы по наращиванию потенциала позволило бы укрепить международные усилия в этой области и избежать дублирования или коллизии предпринимаемых действий.

A. Развитие людских ресурсов

Развитие людских ресурсов предполагает осуществление целого ряда других мероприятий, необходимых для формирования и закрепления высококвалифицированных и мотивированных кадров, включая разработку стратегий найма специалистов, повышение эффективности их использования, применение стимулов, а также планирование их профессионального роста и смены поколения работников.

В своей работе по этим направлениям государства должны опираться на грамотную политику и практику, позволяющие обеспечить привлечение и закрепление квалифицированных кадров в целях безопасного и эффективного осуществления ядерно-энергетических программ в глобальном масштабе.

В этой связи необходимо разработать на местном уровне дорожную карту в области развития людских ресурсов, которая должна быть подробной и выполнимой с учетом уровня развития конкретной страны.

В. Образование и обучение

Государства-члены должны определить, каким образом решать задачу всевозрастающего спроса или удовлетворения конкретных потребностей в области ядерного образования и подготовки кадров в глобальном масштабе. Международное ядерное сообщество должно шире применять механизмы синергетики и добиваться оптимального использования технической помощи. В этой связи МАГАТЭ могло бы предложить свои услуги по оказанию государствам консультативной помощи в области реализации возможных программ наращивания потенциала.

Государства-члены должны определить свои потребности и, с использованием своего собственного и признанного международного опыта, наметить конкретные программы в области образования и подготовки кадров, которые можно было бы реализовать самостоятельно или на основе сотрудничества.

Способствовать расширению доступа к международному опыту и рациональному использованию ресурсов могло бы создание национальных справочных центров, которые будут собирать информацию о наличии национальных предложений и отвечать на заявки, поступающие от других стран или по линии МАГАТЭ.

С. Управление знаниями

Страны, желающие развивать атомную энергетику, должны обладать необходимыми научно-техническими знаниями. Такие знания нужны также и для неэнергетического применения ядерных технологий. Чтобы добиться более эффективного использования ядерных знаний, государства должны способствовать расширению инклюзивного сотрудничества, которое позволит решать проблемы обеспечения экономической целесообразности, технической и физической ядерной безопасности и ядерного нераспространения в их комплексе.

Необходимо поощрять и стимулировать использование новых технологий, таких как Интернет, каналы электронного образования и приложения к мобильным телефонам, в целях обеспечения эффективного управления знаниями, в том числе в рамках реализации проекта МАГАТЭ по созданию ядерной лаборатории на базе Интернет. Так, например, Франция предоставляет виртуальный доступ к бассейновому исследовательскому реактору ISIS для студентов из стран, не имеющих такой ядерной установки.

Следует пропагандировать любые действия и разработанные инструменты для разъяснения важности осуществления ядерных программ среди общественности и для ознакомления с ними их участников.

D. Информационно-справочная сеть

Источники ядерных знаний и объекты инфраструктуры по подготовке кадров существуют во многих странах. Создание информационно-справочной сети позволило бы объединить эти потенциалы для совместного использования знаний в интересах удовлетворения потребностей различных стран, прежде всего на региональном уровне. МАГАТЭ призвано играть важную роль в реализации таких усилий путем сбора и обобщения совместных предложений о сотрудничестве.

Центрами обмена передовым опытом и их сетевым объединением могли бы стать модели, пригодные для широкого тиражирования с целью постепенного построения глобальной сети сотрудничества на базе опыта ядерных государств. Необходимо поощрять осуществление программ, предусматривающих использование исследовательских реакторов в учебных целях (программа ICERR), в которых могли бы участвовать и получать помощь страны, способные образовать достаточно широкую глобальную сеть ICERR (по географическому и языковому охвату). Необходимо также способствовать заключению двусторонних соглашений между странами-участниками программы ICERR и государствами-членами, желающими использовать такие каналы.

Следует поощрять создание местных центров, которые могли бы иметь региональную значимость.

III. Осуществление Инициативы по наращиванию потенциала

Каждый компонент такой программы может осуществляться под руководством государства, выразившего желание принять участие в этой инициативе, в сотрудничестве с секретариатом МАГАТЭ. В этой связи заинтересованное государство должно обратиться в МАГАТЭ с просьбой назначить сопредседателя по тому или иному компоненту программы, который будет от имени Агентства курировать его деятельность в рамках реализации Инициативы по наращиванию потенциала. Руководитель компонента программы должен будет проводить по два совещания в год с участием всех государств-членов МАГАТЭ, выразивших желание присоединиться к этой инициативе. Он должен также устанавливать цели программы работы, отслеживать ход реализации решений предыдущих совещаний и определять конкретные потребности. В зависимости от числа участников, каждое совещание должно проводиться в один и тот же день по нескольким компонентам программы в целях экономии времени. При рассмотрении того или иного вопроса на таких совещаниях каждая страна имеет право назначать своего национального эксперта, который, по ее усмотрению, может участвовать в работе совещания.

Для обмена информацией, подведения итогов работы и определения дальнейших направлений деятельности в области наращивания потенциала будет проводиться годовое совещание, с участием всех руководителей компонентов программы, сопредседателей от МАГАТЭ, представителей секретариата МАГАТЭ и заинтересованных государств-членов. По итогам работы за каждый год будет составляться доклад о результатах деятельности в этой области, который будет представлен МАГАТЭ и его государствам-членам.

Кроме того, может быть признано целесообразным составить отдельный, неофициальный доклад, который будет подготовлен под руководством государств, выразивших желание участвовать в этой инициативе.

Возможная повестка дня

2015 год может быть посвящен анализу программ в области образования и обучения, разработанных МАГАТЭ и государствами, в рамках работы по составлению общего каталога с подборкой предложений.

В то же время все государства-члены, желающие участвовать в этой инициативе, могут определить программу или тему, которую они хотели бы выбрать, и/или основные потребности, по которым они еще не нашли решения.

Ко второму семестру 2015 года такая подготовительная работа должна наметить контуры программы действий и привести к разработке первого проекта повестки дня на 2016 год. К началу 2016 года государства, участвующие в этой инициативе, могли бы утвердить повестку дня и в марте 2016 года приступить к работе под руководством Совета управляющих МАГАТЭ и к осуществлению мероприятий, запланированных на 2016 год.

Осуществление инициативы на годовой основе может продолжаться вплоть до созыва следующей Международной конференции по развитию людских ресурсов. Франция предлагает принять такую конференцию у себя в 2018 году.

Мы призываем все государства, которые заинтересованы в решении задачи наращивания потенциала, рассмотреть вопрос об участии в глобальных усилиях, направленных на содействие обмену ядерными знаниями и опытом, а также в подготовке кадров в области использования ядерной энергии. В этой связи мы призываем присоединиться к реализации Инициативы по наращиванию потенциала, предложенной Францией.

Приложение

Возможные мероприятия для реализации

Компонент	Предназначение
Развитие людских ресурсов	<p>Франция намерена провести в конце 2015 года под эгидой МАГАТЭ техническое совещание по теме «Развитие людских ресурсов»</p> <p>Франция предлагает принять у себя третью Международную конференцию по развитию людских ресурсов в 2018 году</p>
<p>Образование и обучение</p> <p>Самостоятельная оценка потребностей</p>	<p>Оказание помощи странам в разработке и проведении постоянных программ в области ядерного образования и подготовки кадров на основе оценки их потребностей и имеющихся ресурсов. Побуждение государств-членов к использованию, в надлежащих случаях, услуг МАГАТЭ, таких как проведение инспекционных миссий по проверке образовательных и учебных программ (ETRES), проведение систематической оценки профессиональных потребностей регулирующих органов, осуществляющих надзор за эксплуатацией ядерных установок (SARcON), и предоставление доступа к интегрированной базе данных в области ядерного образования</p> <p>Поощрение участия в координационном исследовательском проекте МАГАТЭ по инновациям в области ядерного образования</p> <p>Разработка для университетов и научно-исследовательских организаций информационно-просветительских программ по разъяснению важности освоения ядерной энергии среди общественности и учебных заведений</p> <p>Побуждение университетов в странах государств-членов выступить в поддержку инициативы МАГАТЭ о создании международной академии ядерного менеджмента. Это проект предусматривает внедрение магистерской программы подготовки специалистов по различным аспектам менеджмента в области ядерных технологий</p> <p>Содействие обучению на курсах аспирантуры, в частности на основе Базового курса профессиональной подготовки в области ядерной безопасности и Учебника по регулирующему контролю</p>

Предоставление практического обучения, приобретение устойчивых знаний, проведение программ обучения инструкторов, внедрение электронного обучения и т.п.

Программы «обучения инструкторов», которые осуществляются непосредственно в странах-получателях помощи, способствуют повышению эффективности образования и подготовки кадров на местах. Эффект мультипликатора приводит к многократному увеличению числа специалистов, позволяя готовить квалифицированных рабочих/операторов/руководителей участков в секторе атомной энергетики (по таким специальностям, как обеспечение ядерной безопасности, радиационная защита, обслуживание и ремонт ядерных установок, вывод ядерных объектов из эксплуатации, обращение с ядерными отходами и т.п.). Такие программы позволяют также укреплять национальный потенциал в области образования и подготовки кадров. Поэтому налаживание партнерских отношений с заинтересованными университетами и учебными институтами в целях дополнительной и совместной разработки программ подготовки инструкторов поможет решить проблему увеличения спроса на квалифицированных специалистов в странах-новичках, приступивших к осуществлению ядерно-энергетических программ. Во Франции, например, ведущим органом, который занимается координацией международного сотрудничества в области образования и подготовки кадров в ядерной сфере, является Международный институт ядерной энергии (I2EN). Этот институт оказывает содействие в налаживании партнерских отношений между французскими и зарубежными университетами и помогает им осуществлять программы подготовки инженеров-ядерщиков и программы обучения инструкторов. Институт издает каталог с подборкой первоклассных академических программ и публикацией полезных сведений, помогающих понять французскую образовательную систему

В свою очередь, программы образования и подготовки кадров могут воспользоваться новыми информационными технологиями (в частности, методиками «виртуальной реальности», инструментами электронного обучения, средствами дистанционного обучения). Например, проект МАГАТЭ по созданию ядерной лаборатории на базе Интер-

нет является недорогим каналом группового обучения студентов, занимающихся изучением физики исследовательского реактора, с использованием аппаратного и программного обеспечения, подключенного к исследовательскому реактору в стране, предоставляющей услуги, и с установкой оборудования видеоконференции в учебных заведениях стран, получающих такие услуги. При проведении подобных экспериментов студенты могут взаимодействовать с операторами, находящимися в блочном пункте управления реактором. Они могут попросить работников установки изменить параметры эксплуатационного режима реактора и наблюдать в реальном времени за изменением показателей работы на дисплеях в пункте управления реактором. Необходимо поощрять подобные проекты по созданию ядерных лабораторий на базе Интернет. Французский национальный институт ядерных наук и технологий предоставляет возможность получить виртуальный доступ к бассейновому ядерно-исследовательскому реактору ISIS в Сакле для студентов из стран, не имеющих такой ядерной установки

Мобилизация внебюджетных ресурсов для предоставления молодым ученым ежегодных грантов для участия в программе образования и подготовки кадров, проводимой под эгидой МАГАТЭ, позволила бы сохранить заинтересованность студентов в выборе ядерных профессий, особенно сейчас, когда молодых людей больше привлекают экономические специальности

Важными инструментами в устранении образовавшегося дефицита квалифицированных кадров могли бы стать программы профессионально-технического обучения. Они позволяют участникам обучаться в рамках базового, непрерывного и продвинутого ядерного образования, а также пройти целевые курсы технической подготовки или производственного обучения, подкрепляющие теоретические знания, с использованием тренажеров и макетов натуральной величины и прохождением стажировки на атомных энергоблоках. Несколько подобных программ профессионально-технического обучения уже существует, однако необходимо поощрять их внедрение на региональном уровне

Управление знаниями

Создание форума по обмену информацией в области управления знаниями. Побуждение государств-членов к использованию таких площадок МАГАТЭ, как CLP4NET и CONNECT в этой области, а также формирование глобальной информационно-справочной сети по вопросам технической безопасности и физической защищенности ядерных объектов в рамках Глобальной сети по ядерной и физической ядерной безопасности (GNSSN)

Включение модулей/мероприятий по профессиональной подготовке кадров в проекты/программы создания объектов ядерной инфраструктуры на самых ранних этапах их разработки

Пропаганда важности использования консультативной помощи МАГАТЭ в разработке программ управления знаниями на базе экспертной оценки зрелости систем управления знаниями (оценивание/аттестация), которая предоставляется организациям, участвующим в ядерных проектах, таким как организации-операторы ядерных установок, организации-разработчики ядерных объектов и регулирующие органы

Побуждение университетов в странах государств-членов выступить в поддержку инициативы МАГАТЭ, запущенной его секцией управления ядерными знаниями, в которой предлагается создать международную академию ядерного менеджмента. Этот проект предусматривает внедрение магистерской программы подготовки специалистов по различным аспектам менеджмента в области ядерных технологий и позволяет студентам самостоятельно выстраивать свой план учебы в различных университетах, которые являются партнерами этой академии

Информационно-справочная сеть

Исследователям из стран государств-членов бывает зачастую необходимо получить доступ к установкам ядерно-исследовательского реактора. Такая потребность, как правило, возникает в связи с проведением ядерных экспериментов и/или при обучении и подготовке кадров ученых, инженеров и техников в ядерной сфере (по различным специальностям, таким как эксплуатация исследовательского реактора, ядерная безопасность и обслуживание ядерных установок). Получение странами-новичками доступа к установкам исследова-

тельского реактора может быть затруднено, поскольку доступ к таким ядерным объектам в научно-исследовательских организациях и университетах является дорогостоящим и не может быть предоставлен сразу. Обеспечить своевременный доступ к соответствующим ядерным объектам, в частности к исследовательскому реактору и его вспомогательным установкам, позволяет Международный ядерный центр МАГАТЭ на базе исследовательских реакторов (ICERR). Некоторые ядерно-исследовательские институты в странах, имеющих опыт работы с ядерными установками, уже давно оказывают содействие в реализации программ в области проведения ядерных исследований и в области строительства ядерных объектов на региональном и международном уровне. Страны-новички могли бы воспользоваться возможностью получения прямого доступа к таким ядерным объектам в целях приобретения опыта, необходимого для эксплуатации их собственных объектов, а также возможностью участия в постоянных и/или расширенных программах международного сотрудничества для более эффективной эксплуатации их инфраструктуры. В этой связи необходимо шире привлекать страны, имеющие такие ядерно-исследовательские установки и кадры специалистов-ядерщиков, к участию в проекте Международного ядерного центра МАГАТЭ на базе исследовательских реакторов (ICERR)

Налаживание партнерских отношений между информационно-справочными сетями и организациями, имеющими опыт работы в ядерной сфере, может способствовать наращиванию потенциала за счет использования услуг их экспертов, инструментов и программ обучения. Например, в рамках Глобальной сети по ядерной и физической ядерной безопасности имеются региональные сети в Азии (ANSN), Африки (FNRBA) и арабских странах (ANNuR), на долю которых приходится более 80 процентов объема строительства ядерных объектов в год. Такая деятельность осуществляется с учетом региональных потребностей и с привлечением специалистов организаций-партнеров из стран, имеющих солидный опыт работы в области использования ядерных технологий

Оказание содействия работе региональных сетей
в области ядерного образования и подготовки
кадров (ANENT, LANENT, AFRA-NEST)
