

Столпы мира

Эволюция технического сотрудничества в ядерной области

“Предшествующие поколения оставили нам развитые науку и технику, ценнейший дар, который может сделать нашу жизнь такой свободной и прекрасной, как ни у одного из предыдущих поколений. Однако этот же дар несет в себе и опасности для нашего существования, которые превосходят все, что угрожало ему до сих пор”.

– Альберт Эйнштейн, 1930 г.

“Открытие цепных ядерных реакций могло бы угрожать человечеству гибелью не больше, чем изобретение спичек. Мы лишь должны сделать все, что в наших силах, чтобы обезопасить себя от злоупотребления этим открытием. Защитить нас может только наднациональная организация, обладающая достаточно сильной исполнительной властью”.

– Альберт Эйнштейн, 1953 г.

Ана Мария Сетто

XX век ознаменовался беспрецедентным научно-техническим прогрессом, который, увы, включал и разработку оружия массового уничтожения. И этот же прогресс возложил огромную ответственность на ученых и на правительства. Создание МАГАТЭ и его программа технического сотрудничества объединили усилия ученых и правительств для использования атомной технологии в “мирных целях на благо всего человечества”. Эта программа содействует применению ядерных методов при решении социально-экономических и гуманитарных проблем в таких разнообразных областях, как сельское хозяйство, здравоохранение, рациональное использование природных ресурсов и радиационная защита.

Сегодня, спустя 50 лет после известной речи президента Эйзенхауэра “Атомы для мира”, программа технического сотрудничества МАГАТЭ ежегодно предоставляет приблизительно 75% входящих в него 137 государств услуги специалистов, услуги в областях профессиональной подготовки и закупок на сумму более 70 млн. долл. США. Однако в условиях сокращения ассигнований на развитие программа стремится более эффективно использовать доступные ресурсы (национальные возможности, региональные ресурсы, взаимодействие с партнерами в области развития и помощь добровольного Фонда технического сотрудничества), адресно решая конкретные проблемы государств-членов и налаживая партнерство с другими организациями, занимающимися вопросами устойчивого развития. В то же время продолжают усиливаться усилия по преодолению того наследия прошлого, которое, собственно, и вызвало к жизни инициативу “Атомы для мира”.

Наряду с решением проблем в области развития МАГАТЭ, его партнеры и правительства сталкиваются и с другими проблемами, включая отношение общества к технологии, первое применение которой ужаснуло мир своими разрушительными последствиями.



Программа МАГАТЭ по техническому сотрудничеству и смежная деятельность содействуют осуществлению национальных стратегий и планов в области развития. На фото: Пальмира (Сирия).

Инструменты планирования технического сотрудничества (ТС)

“Недостаточно вырвать это оружие из рук военных. Оно должно быть поручено тем, кто знает, как оно может быть освобождено от военного назначения и приспособлено для целей мирного строительства.” – Президент Эйзенхауэр, 1953 г.

На раннем этапе программы технического сотрудничества МАГАТЭ, или программы ТС, лишь немногие государства-члены занимались атомными исследованиями. В своей программе Агентство сосредоточило усилия на создании потенциала с уделением особого внимания использованию атомной энергии. Но с течением времени сфера атомных технологий расширялась, и началось формирование “мирных столпов” научных атомных разработок: применение ядерных методов в медицине спасало жизнь и давало надежду онкологическим больным; путем ускорения мутационных процессов выводились засухоустойчивые и устойчивые к вредителям растения. В то же время за годы расширения и накопления опыта применения ядерной технологии появилась озабоченность проблемами окружающей среды и ядерных отходов. Так Агентство стало авторитетным распространителем технологий, разработанных на основе достижений ядерной науки, одновременно стремясь своей деятельностью способствовать созданию национальной инфраструктуры радиационной защиты, способной оградить людей и окружающую среду.

Спустя более 40 лет основным направлением деятельности стало уже не распространение ядерных технологий, а использование их для преодоления препятствий на пути развития. Но как Агентство узнаёт о том, что необходимо для развития той или иной страны или региона? Как Агентство сотрудничает с государствами-членами и регионами в разработке планов на следующий год, два года, пять лет или на десятилетие?

Инструменты планирования ТС включают тематические планы, структуры программ для стран (СПС) и проведение подготовительной работы, и все они используются для достижения максимального эффекта в поддержке программ в области развития.

Тематические планы – это программное руководство по использованию ядерных методов в различных областях на основе наиболее хорошо зарекомендовавшей себя практики и опыта МАГАТЭ. Частью такого руководства является сравнение обычных неядерных методов с ядерной технологией, с тем чтобы улучшить соотношение затраты/выгоды у последней. Тематические планы определяют также роль и обязанности МАГАТЭ по отношению к другим заинтересованным сторонам, в них определяются потребности в ресурсах и намечается порядок действий. К разработке этих планов МАГАТЭ привлекает специалистов в соответствующих областях, экспертов по технологиям и их коллег из регионов, стремясь обеспечить преодоление препятствий на пути развития в тех случаях, когда в этом может помочь ядерная технология.

Тематические планы затем служат основой для СПС, из инструмента глобального планирования превращаясь в инструмент национального планирования. После того как становится ясно, что та или иная ядерная методика может повлиять на решение какой-либо проблемы в области развития и определяются основные моменты применения этой методики в рамках технического сотрудничества, можно составлять конкретный план национального масштаба с учетом имеющихся ядерных и других ресурсов. СПС позволяет уточнить характер технического сотрудничества с тем или



Пациент в Шри-Ланке рассматривает рентгеновский снимок опухоли мозга после курса радиотерапии.

иным государством-членом, поскольку вопрос анализируется в более широком контексте проблем данной страны.

В то время как тематические планы разрабатываются в основном Агентством, СПС – суть плод усилий конкретного государства, стремящегося в максимально степени и на устойчивой основе использовать достижения программы технического сотрудничества. Действительно, зачастую оказывается, что процесс разработки СПС приносит наиболее значительную выгоду, поскольку его цель – увязать деятельность МАГАТЭ с четко сформулированными целями и приоритетами национального развития. Это предусматривает вовлечение всех заинтересованных сторон в планирование, разработку и осуществление проекта. Хотя приоритетным партнером МАГАТЭ в структуре государства-члена может быть министерство энергетики или управление по атомной энергии, необходим также вклад и других ведомств, таких как министерства здравоохранения, охраны окружающей среды или сельского хозяйства. Это ведет также к налаживанию партнерских отношений между сотрудничающими организациями и другими государственными органами, участвующими в процессе национального социально-экономического развития, с целью обеспечить стабильность и результативность технического сотрудничества.

Дальнейший ход процесса планирования включает совместную подготовительную работу с организациями-партнерами при поддержке со стороны технических отделов МАГАТЭ и разработку конкретных проектов для определенного рабочего цикла. В течение года до того, как Совету управляющих МАГАТЭ будет предложена для утверждения очередная двухгодичная программа технического сотрудничества, в государства-члены командируются сотрудники и проводятся региональные координационные совещания. В ходе такого



Лаборант в отделе энтомологии Лаборатории МАГАТЭ в Зайберсдорфе, где проводятся исследования с целью оказания помощи государствам в борьбе с насекомыми-вредителями, наносящими ущерб их сельскому хозяйству.

взаимодействия с партнерами рассматриваются предшествующий опыт технического сотрудничества, а также реальное и прогнозируемое поступление ресурсов с целью разработки реально выполнимого плана работы по проекту и определения поддающихся измерению ожидаемых конечных результатов.

Сила партнерства

Важной частью процесса планирования является определение дополнительных партнеров для технического сотрудничества. Раньше партнерами были исключительно государственные учреждения или ведомства, а сегодня под «партнерами» понимаются также партнеры в области развития, финансирующие учреждения и специализированные экспертные организации.

Роль МАГАТЭ в предложении решений, способствующих устойчивому национальному развитию, может быть небольшой по масштабам, но весьма значимой. От того, что МАГАТЭ оказывает информационную поддержку широкой рекламной-разъяснительной кампании, вода, например, ни с того ни с сего не появится там, где ее нет, но ее можно сохранить там, где она уже есть; МАГАТЭ не лечит рак, но помогает обеспечить безопасность пациентов и сотрудников онкологического лечебного центра; МАГАТЭ не борется с недоеданием, но оно предоставляет технологии для производства обогащенных полезными веществами продуктов, с тем чтобы устранить микроэлементную недостаточность.

Разумеется, для того чтобы работа МАГАТЭ была эффективной, его партнерами в области развития должны быть те организации, задачи и круг обязанностей которых включают управление водными ресурсами, лечение онкологических заболеваний, снабжение продовольствием голодающих и помощь тем, кто недоедает. Например, ведущую роль в борьбе с вновь распространившимся туберкулезом в Африке несомненно призвана играть Всемирная организация

здравоохранения. Как и в других развивающихся странах, туберкулез там диагностировался на основе теста мазка на кислотную реакцию, который требовал времени, был неэффективным в случаях первичного, устойчивого к лекарственным средствам туберкулеза и не давал возможности предупредить дальнейшее распространение болезни. Помогая государствам решать эту проблему, МАГАТЭ в сотрудничестве с университетами и клиниками разработало молекулярно-изотопные методы для точного и оперативного определения штаммов туберкулеза, устойчивого ко многим лекарственным средствам. В результате были найдены методы выявления резистентности и больные стали получать соответствующее лечение, что ускорило определение штамма и снизило расходы, позволяя не применять бесполезные для больных средства лечения.

Другие примеры успешного партнерства можно наблюдать в Восточной Азии и Тихоокеанском регионе, где МАГАТЭ участвует в устранении последствий дефицита микроэлементов в питании. Агентство предоставило национальным учреждениям, занимающимся ядерными исследованиями, технологию, которая позволяет проследить, как организм усваивает минеральные вещества из обогащенных продуктов питания. Передача этой технологии позволила установить партнерские отношения с Азиатским банком развития, который финансирует крупную инновационную программу по снижению в данном регионе последствий дефицита микроэлементов в питании.

Проблемы обеспечения безопасности ядерных материалов также послужили стимулом для установления партнерства с неправительственными организациями и правительствами. Затраты, с которыми сопряжен обмен высокообогащенного урана (ВОУ) на низкообогащенный, который служит топливом для исследовательских реакторов, заставили Агентство и государства-члены определить финансовых партнеров для содействия вывозу ВОУ и возврату его в страну происхождения.

Сегодня рабочие отношения с партнерами имеют решающее значение для успеха любой программы технического сотрудничества. Тем не менее многие из тех, кто принимает решения в международных организациях, занимающихся гуманитарными проблемами и задачами устойчивого развития, не думают или не знают о том, какую пользу ядерные наука и технологии могут принести их программам. На национальном уровне мало кто понимает, что ядерные наука и технологии являются весьма эффективными инструментами в улучшении здоровья человека, расширении производства и повышении продуктивности в сельском хозяйстве, а также в рациональном использовании природных ресурсов. Поэтому МАГАТЭ должно приложить больше усилий для укрепления связей, чтобы получить необходимую поддержку от новых партнеров. Хорошо скоординированная информационная политика позволила бы также помочь государствам-членам изменить к лучшему общественное мнение в отношении того вклада, который ядерные наука и технологии могут внести в национальное развитие.

Использование национального опыта

Партнеры МАГАТЭ по техническому сотрудничеству – это не только международные организации или фонды; сегодня их можно найти прежде всего в самих странах или в их соседях. В результате многолетнего наращивания потенциала государства – члены МАГАТЭ теперь располагают весьма значительным числом экспертов. Во всех регионах существуют консультационные центры, где работают специалисты,

обладающие знаниями и опытом мирного использования ядерных технологий в конкретных областях, таких как неинвазивное тестирование, обслуживание и ремонт ядерного оборудования и приборов, обращение с радиоактивными отходами, мониторинг окружающей среды, производство радиофармацевтических препаратов, аналитические услуги, производство радиоизотопов, питание, облучение как метод стерилизации, эксплуатация ядерных установок и радиационная защита.

Использование ресурсов и наработок, созданных за прошедшие годы, позволило национальным учреждениям, работающим в ядерной сфере, в той или иной степени обрести способность работать самостоятельно, а также привести стратегию их программ в соответствие с национальными программами в области развития. И в Восточной Азии, и в Африке начали осуществляться проекты по обмену между национальными ядерными учреждениями в этих регионах информацией о положительном и отрицательном опыте продвижения на рынок ядерных технологий; в некоторых случаях работающим в ядерной области учреждениям удалось получать весомую прибыль.

Действенным механизмом развития сетей как внутрирегиональных, так и межрегиональных партнерских связей является и техническое сотрудничество между развивающимися странами (ТСРС). При разработке предложений по проектам сотрудничающие организации все шире используют ТСРС и региональные возможности и предпочитают, чтобы МАГАТЭ играло уже иную роль – в плане не столько предоставления помощи, сколько содействия техническому сотрудничеству и наблюдения за его ходом.

Региональное и межрегиональное техническое сотрудничество осуществимо лишь в том случае, если точно известны и учтены необходимые возможности и ресурсы. В целях более эффективного развития ТСРС МАГАТЭ начнет создание системы обмена информацией в отношении ядерных ресурсов и возможностей, имеющихся в развивающихся странах, опираясь на всеобъемлющий, упорядоченный и обновляемый учет таких ресурсов. Планируется, что информация в отношении учреждений, людских ресурсов, курсов профессиональной подготовки, приборов и программ станет доступной для



M. Marzouf/FAO

Земледельцы и сельское хозяйство в целом получают большую пользу от применения ядерных технологий и методов.

ознакомления, получения справочных материалов и использования в сотрудничающих учреждениях. Эта система на базе интернета будет связана с другими соответствующими базами данных и позволит участникам обновлять имеющуюся у них информацию. Общая цель состоит в укреплении сотрудничества по линии Юг–Юг и совершенствования сетей связи, с тем чтобы МАГАТЭ и другие организации могли лучше использовать ресурсы развивающихся стран в целях международного сотрудничества.

Именно в контексте укрепления связей и расширения взаимодействия Юг–Юг меняется состав участников технического сотрудничества. За прошедшие более чем 40 лет представление о том, что государства-члены могут быть либо только получателями, либо только донорами, безусловно устарело, поскольку в сфере технического сотрудничества страны используют теперь широкий спектр ресурсов. В рамках программы МАГАТЭ все страны могут что-то получить, и у всех есть что дать или чем поделиться. Это и есть подлинное сотрудничество.

По мере развития технического сотрудничества МАГАТЭ и роста ресурсов стран-участниц вырисовывается новая роль Агентства, когда ему придется выступать в таком сотрудничестве в основном в качестве консультанта, координатора и партнера. Эти перспективы сулят не только трудные, но и чрезвычайно интересные задачи как в техническом сотрудничестве в ядерной области, так и для мирного и безопасно-го развития всего мира.

Ана Мария Сетто работает в МАГАТЭ в должности заместителя Генерального директора и главы Департамента технического сотрудничества с января 2003 г. Ранее она была штатным профессором-исследователем в Институте физики и преподавателем на факультете естественных наук Национального независимого университета Мехико (УНАМ). Одно время она также занимала должность декана факультета естественных наук, заведующего кафедрой физики факультета естественных наук и кафедрой теоретической физики в УНАМ. В настоящее время является генеральным секретарем Международного совета по науке и членом Административного совета Университета Организации Объединенных Наций. Недавно ее интервью в Мексике одной из женщин года. С результатами ее работы можно ознакомиться на сайте МАГАТЭ по адресу: www.iaea.org/women/2003/women_site/profiles_cetto.html. Эл. почта: A.Cetto@iaea.org

Levis Kavagi



Несколько африканских стран участвуют в региональном проекте МАГАТЭ по использованию изотопной гидрологии для выявления источников пресной воды. Фото: ученики начальной школы достают пресную воду из местного колодца.