

Стратегии ядерной безопасности

Ана Мария Четто и Томихиро Танигучи

Нечасто в истории МАГАТЭ технологии на основе излучения открывали такие большие возможности и представляли такой большой риск. Суровая действительность заключается в том, что расширяющееся распространение радиоактивных материалов и источников приводит к тому, что люди все чаще сталкиваются в своей жизни с источниками и возрастает вероятность инцидентов и аварий. Наряду с тем, что люди получают все большую пользу от применений ионизирующих излучений, они также подвергаются большему риску пострадать от некоторых связанных с излучениями вредных последствий.

Эта проблема становится особенно насущной в силу действия ряда факторов. Постоянно разрабатываются и внедряются новые ядерные технологии. Обеспокоенность по поводу экологических проблем, связанных с будущим энергоснабжением, выбросами парниковых газов и изменением климата, вновь усиливает интерес к крупномасштабному производству энергии на АЭС. Геополитическая нестабильность приводит к возникновению черного рынка для радиоактивных материалов, а некоторые государства, по-видимому, не оставляют попыток заполучить или развить возможности в области ядерного оружия.

Для того чтобы понять потенциальные возможности мирных применений технологий на основе излучения, необходимо проанализировать связанные с ними проблемы. С одной стороны, условия жизни в современном мире таковы, что значительный риск может возникнуть фактически в любое время и где угодно. С другой стороны, государства-члены стали лучше понимать обязанности, связанные с применением ядерных технологий. Таким образом, существует настоящая необходимость укрепления сети обеспечения безопасности на каждом уровне. Достигнуть этого можно только посредством обмена знаниями, компетенцией и ресурсами между государствами-членами и МАГАТЭ, и - во все большей степени - между самими государствами-членами и с другими заинтересованными сторонами. К счастью, как государства-члены, так и МАГАТЭ более чем когда-либо готовы работать над этим.

За последние десять лет в рамках программы технического сотрудничества МАГАТЭ были предприняты серьезные усилия, направленные на предоставление развивающимся странам возможности достижения социально-экономических целей посредством применения технологий на основе излучения. Модельный проект по совершенствованию инфраструктуры радиационной защиты (Модельный проект) отражал значительное изменение приоритетов в том смысле,

что целью становилось не само по себе предоставление технологии, а скорее, обретение государствами-членами возможности осуществлять самоуправление всеми соответствующими аспектами радиационной защиты.

Несомненно, в ходе осуществления проекта по-прежнему достигается многое. Фактически все принимающие в нем участие страны добиваются значительного прогресса в создании базовой инфраструктуры безопасности; многие также развивают кадровые ресурсы, необходимые для решения вопросов контроля облучения и аварийной готовности.

Эти расширенные возможности позволяют государствам-членам в более короткие сроки и в большем объеме получать пользу от технологий на основе излучения. Кроме того, благодаря полученным знаниям и опыту большее число стран достигают уровня зрелости, обеспечивающего признание ими своей ответственности за обнаруженные в пределах их границ радиоактивные источники и материалы.

Модельный проект, помимо достижения цели укрепления инфраструктуры радиационной защиты, позволяет эффективно создать сеть авторитетных экспертов - каждое государство-член оказывается лучше оснащенным для принятия собственных решений о потребностях в технологиях и обретает способность решать соответствующие вопросы безопасности и сохранности. Продолжится дальнейшее развитие технологий на основе излучения, а также норм безопасности, лежащих в основе их применения. Поэтому необходимо найти пути расширения обмена знаниями и убеждения государств-членов в том, что в любой области радиационной защиты не существует "конечной точки"; каждый ее аспект не должен отставать от технологической эволюции.

Учитывая все это, Департамент ядерной безопасности и Департамент технического сотрудничества приняли (в январе 2005 года) решение о дальнейшем осуществлении целей Модельного проекта в рамках пяти тематических областей безопасности, уделяя в то же время повышенное внимание региональному подходу. Эта новая стратегия базируется на растущем признании того, что в каждом регионе - Африке, Азии и районе Тихого океана, Европе и Латинской Америке - существуют специфические проблемы. Она также подтверждает, что приобретение технологий на основе излучения может приносить социальные и экономические выгоды для группы соседних стран, равно как и то, что воздействия радиологических инцидентов могут быстро распространяться за пределы национальных границ.

Пожалуй, что важнее всего, эта новая стратегия побуждает государства-члены к объединению ограниченных

ресурсов и экспертных знаний, созданию возможностей для обмена информацией и даже осуществлению межгосударственных передач технологий, причем все эти аспекты могут оказаться критически важными для небольших стран. Сильные региональные сети обладают также эффектом избыточности: они могут вносить косвенный вклад в повышение безопасности в государствах-членах, которые в настоящее время не имеют ресурсов, позволяющих им полностью участвовать в деятельности МАГАТЭ и, возможно, в меньшей степени в государствах, не являющихся членами этой организации.

Расширенные национальные возможности стран в области радиационной защиты позволяют МАГАТЭ лучше выполнять свой основной мандат по разработке и изданию норм безопасности для технологий на основе излучения. МАГАТЭ должно обеспечивать, чтобы его усилия, направленные на то, чтобы не отстать от технологических достижений, подкреплялись инициативами по совершенствованию норм. Мы признаем, что для МАГАТЭ более не достаточно полагаться исключительно на свои собственные ресурсы и экспертные знания или на ресурсы и знания лишь нескольких стран. Все государства-члены, как развитые, так и развивающиеся, должны быть хорошо представлены в процессе подготовки норм и должны принимать в нем участие с целью обеспечения того, чтобы нормы надлежащим образом отражали реальные условия, в которых их предполагается применять - и, более того, чтобы достигалась широкая поддержка их применению.

С этим связаны серьезные требования, которые должны учитывать МАГАТЭ и его государства-члены. Государства-члены сейчас активно поддерживают роль ученых-ядерщиков, регулирующих органов и других организаций-партнеров на внутригосударственном уровне; они также признают ценность работы, проводимой Секретариатом.

Однако государства-члены не всегда понимают необходимость участия этих учреждений или лиц в деятельности МАГАТЭ (или, в некоторых случаях, не всегда располагаются ресурсами для этого). В настоящее время в состав большинства комитетов экспертов МАГАТЭ и пользователей входят главным образом эксперты из развитых стран; представленность развивающихся стран зачастую ниже 15%. МАГАТЭ должно набирать в состав этих комитетов квалифицированных специалистов из развивающихся стран и должно также убеждать правительства давать возможность своим экспертам в полной мере участвовать в работе комитетов, прежде всего путем предоставления требуемых финансовых ресурсов.

После принятия (в сентябре 2005 года) решения Совета МАГАТЭ одной из наиболее стимулирующих задач станет разработка норм в области охраны окружающей среды. Это решение отражает растущее признание глобальным научным сообществом того факта, что радиоактивное загрязнение воздуха, воды и почвы может как напрямую, так и косвенно влиять на здоровье людей и состояние окружающей среды. Охрана окружающей среды является еще одним подтверждением фундаментального подхода МАГАТЭ,

согласно которому радиационное облучение является долгосрочным, широкомасштабным вопросом; сегодня мы должны защищать нашу планету и живущих на ней людей и сохранять системы жизнеобеспечения Земли для будущих поколений.

Это также связано с уделением особого внимания развивающимся странам, многие из которых уже продемонстрировали решительную приверженность интеграции экологических проблем в стратегии социально-экономического развития. Кроме того, расширенное использование технологий на основе излучения приведет к общему росту объемов радиоактивных отходов и потребует улучшенного контроля при хранении и перевозке. Безусловно, этим странам необходимо будет иметь авторитетный голос при подготовке норм радиационной защиты, что, в конечном счете, повлияет на развитие в глобальных масштабах.

Достижения в области укрепления радиационной защиты в течение последних десяти лет действительно замечательны. Однако неразделимость безопасности и передачи технологии ни в коем случае не должна считаться само собой разумеющейся: без обеспечения безопасности, переданные технологии могут принести больше вреда, чем пользы.

Сегодняшняя обстановка в социальной, политической и экономической сферах делает более важными, чем когда-либо, все сети и партнерские связи. МАГАТЭ должно активизировать предпринимаемые его департаментами усилия по привлечению к участию более 40 стран, еще не являющихся государствами-членами, и продолжить работу с государствами-членами – как в развивающихся, так и в развитых странах – где еще не полностью создана надежная инфраструктура радиационной защиты.

Одновременно МАГАТЭ должно формировать более прочные связи в рамках международного сообщества. Поскольку технологии на основе излучения внедряются в новые отрасли, станет все более важным более тщательно работать с такими организациями, как Программа Организации Объединенных Наций по окружающей среде (ЮНЕП), Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) и Международная организация труда (МОТ).

Несомненно, что будущие задачи огромны. Однако результаты модельного проекта порождают новую уверенность. Первоначальные работы в рамках модельного проекта были посвящены формированию индивидуальных инфраструктур; фактически же, он привел к созданию того, что можно было бы назвать «суперструктурой» радиационной защиты, и к укреплению глобального режима безопасности. Способность применять технологии на основе излучения в мирных целях и сводить к минимуму угрозы облучения теперь существует в виде базы знаний, охватывающей весь земной шар. Возможно, что это – шаблонная фраза, но мы полагаем, что безопасность выражается числами - даже для ядерных технологий.

Ана Мария Четто - заместитель Генерального директора МАГАТЭ по техническому сотрудничеству, а Томихиро Танигучи - заместитель Генерального директора по ядерной безопасности.

Адреса электронной почты: A.M.Cetto@iaea.org и T.Taniguchi@iaea.org