



“Горячие точки”, слабые звенья

Усиление ядерной безопасности в изменяющемся мире

Томихиро Танигучи и Анита Нилссон

Одной из важнейших проблем, стоящих сегодня перед международным сообществом, является защита от ядерного терроризма. Предстоит иметь дело с новыми и более сложными аспектами безопасности.

Во времена “холодной войны” наибольшие опасения в области международной безопасности вызывала угроза ядерной войны и распространения ядерного оружия. После окончания “холодной войны” появились новые проблемы в области безопасности, связанные с осознанием необходимости усилить международный режим физической защиты ядерных материалов.

После 11 сентября стало очевидным, что опасность представляет и потенциальная возможность использования террористами самодельного ядерного взрывного устройства, устройства для распыления радиоактивных веществ и нападения на ядерные установки, т. е. диверсии против них. Все эти угрозы указывают на необходимость повсеместного укрепления глобального режима ядерной безопасности с уделением должного внимания “слабым звеньям”, которые могут стать легкими мишенями для террористов или криминальных элементов.

В данной статье обсуждаются некоторые основные концепции и наработки в области ядерной безопасности; вопросы, связанные с наследием “холодной войны” и появлением новых задач в глобальной повестке дня в области ядерной безопасности в периоды после окончания “холодной войны” и после 11 сентября; а также усилия МАГАТЭ по укреплению глобального режима ядерной безопасности. МАГАТЭ играет

важную и все возрастающую роль, но, несмотря на это, требуются дополнительные меры.

Меняющийся контекст ядерной безопасности

Период “холодной войны”

В разгар “холодной войны” в глобальной повестке дня в области ядерной безопасности доминировали концепции “ядерного сдерживания” и “распространения ядерного оружия”. В своих стратегиях национальной безопасности государства исходили из просчитываемых угроз, создающих высокую степень напряженности и имеющих малую вероятность, – ядерных конфликтов на основе предсказуемого рационального поведения очевидных государств-противников (известна как “теория рациональной личности”). Биполярная структура безопасности породила доктрину “ядерного сдерживания” путем “ядерного устрашения”.

Опасения по поводу того, что ядерный военный потенциал смогут приобрести другие государства (“горизонтальное” распространение), привели к заключению в 1968 г. Договора о нераспространении ядерного оружия (ДНЯО). Этот Договор запрещал государствам-участникам, не обладающим ядерным оружием, приобретать ядерное оружие, но в то же время в пяти обладающих им государствах продолжалось “вертикальное” распространение, сопряженное с разработкой и развертыванием более совершенного ядерного оружия.

ДНЯО, который действует вот уже более трех десятилетий, является одним из наиболее успешных международных договоров. В 1960-х гг. существовало опасение, что число государств, обладающих ядерным оружием, достигнет 20 и более, однако – во многом благодаря Договору о нераспространении – их число не превысило восьми. Хотя намеченные в статье VI Договора уровни ядерного разоружения еще не достигнуты, заключение двусторонних договоров о разоружении и добровольное сокращение ядерных вооружений привели к уменьшению глобальных запасов ядерного оружия по сравнению с наивысшим уровнем периода “холодной войны”.

Период после “холодной войны”

Окончание “холодной войны” ознаменовалось переходом от биполярной структуры глобальной безопасности к более сложным международным отношениям. С появлением новых и получивших более широкое распространение опасностей, связанных с увеличением числа участвующих сторон (за счет преступных элементов или террористов, действующих в трансграничных масштабах), возросла угроза возникновения национальных и региональных конфликтов малой интенсивности.

Обнаружение в начале 1990-х гг. секретных ядерных программ в Ираке и Корейской Народно-Демократической Республике (КНДР) стало поводом к разработке и принятию Типового дополнительного протокола к соглашениям о гарантиях. Кроме того, в результате распада Советского Союза появилось больше государств, на территории которых имелось ядерное оружие, и государств, несущих ответственность за ядерные материалы. Демонтаж ядерного оружия также привел к появлению на складах большого количества ядерных материалов, пригодных для производства оружия.

Многочисленность случаев незаконного оборота ядерных материалов привела к осознанию необходимости усиления международного режима физической защиты. В 1999 г. Генеральный директор МАГАТЭ созвал, в частности, группу экспертов открытого состава для изучения вопроса о необходимости усиления Конвенции о физической защите ядерного материала. Работа группы была завершена в 2003 г., и Генеральному директору МАГАТЭ был представлен доклад, содержащий ряд предложений по усилению Конвенции.

Период после 11 сентября

События 11 сентября в США продемонстрировали новый масштаб деятельности, одержимость и организованность террористических групп, что побудило международное сообщество по-новому оценить степень опасности, которую несет терроризм, в том числе потенциальной угрозы гражданским ядерным программам. Готовность террористов жертвовать собственной жизнью, чтобы вызвать массовую гибель людей и разрушения, заставила вновь вернуться к вопросу ядерной безопасности.

Несмотря на то что самой большой угрозой остается возможность приобретения террористами ядерного оружия или связанных с ним материалов, нужно также серьезно учитывать угрозу использования устройств для распыления радиоактивных веществ или диверсий на ядерных установках. Потенциальные последствия диверсии, сопровождающейся выбросом радиоактивных веществ, способны затронуть соседние страны и указывают на трансграничный характер ядерной безопасности в отличие от представлений, бытовавших в период “холодной войны”.

Таким образом, в плане ядерной безопасности в период после 11 сентября необходимо учитывать возможность: а) хищения полного комплекта ядерного оружия; б) хищения ядерных материалов для создания примитивного ядерного взрывного устройства как при активном участии, так и без участия какого-либо государства; в) хищения ядерных и других радиоактивных материалов с целью создания устройства для распыления радиоактивных веществ; и д) нападений или диверсий в отношении энергетического реактора, установки топливного цикла, исследовательского реактора или при транспортировке ядерного материала.

Для предотвращения подобных случаев требуются решительные меры на международном, региональном и национальном уровнях. Приемлемый на международном уровне, последовательно и всесторонне осуществляемый режим ядерной безопасности в контексте широких партнерских отношений должен стать серьезным препятствием для совершения злоумышленных деяний.

Что делает МАГАТЭ?

МАГАТЭ использует интегрированный многосторонний подход к вопросу об оказании государствам содействия в укреплении их систем ядерной безопасности на основе всеобъемлющего Плана действий по защите от ядерного терроризма. План включает меры по предупреждению и выявлению злоумышленных деяний с использованием ядерных и других радиоактивных материалов и по реагированию на них. Он охватывает услуги по предоставлению консультаций, проведению экспертиз и осуществлению профессиональной подготовки, а также оказание правовой и технической помощи.

План МАГАТЭ в отношении ядерной безопасности

Мандат, компетентность в технических вопросах, большой опыт и всемирный диапазон деятельности МАГАТЭ дают этой международной организации большие возможности для оказания государствам эффективного содействия в усовершенствовании их систем ядерной безопасности. Для того чтобы противостоять угрозам ядерной безопасности в период после 11 сентября и оказывать государствам содействие в области ядерной безопасности, Совет управляющих МАГАТЭ в марте 2002 г. утвердил План действий по защите от ядерного терроризма и придал первостепенное значение его последовательному и эффективному осуществлению. План охватывает три направления защиты: предупреждение, выявление и реагирование, дополняемые мерами в поддержку управления информацией и координации.

Согласно оценкам, для осуществления этого Плана потребуется как минимум 36 млн. долл. США, которые должны быть обеспечены главным образом за счет добровольных взносов во внебюджетный Фонд физической ядерной безопасности (ФФЯБ). По состоянию на январь 2004 г. 24 государства-члена и одна организация обязались внести свыше 27 млн. долл. США, из которых почти 18 млн. долл. США уже получены. Кроме того, государства-члены оказывают для реализации Плана существенную помощь в натуральной форме, в том числе оборудованием, и путем предоставления сооружений и технических средств, услуг и безвозмездной помощи экспертов.

Основными элементами Плана являются:

1 Оценка потребностей. В основу Плана положена оценка потребностей государств в повышении ядерной бе-

зопасности. С 2001 г. МАГАТЭ осуществило более 60 консультативных и оценочных миссий с целью помочь государствам в определении и удовлетворении их потребностей в отношении ядерной безопасности. Цель миссий в рамках вновь созданной Международной консультативной службы ядерной безопасности заключается в изучении и содействии удовлетворению потребностей государств по всему спектру деятельности, связанной с ядерной безопасностью. Выработанные в результате этих миссий рекомендации создают основу для последующего оказания адресной помощи в области ядерной безопасности через программы МАГАТЭ или помощи на двусторонней основе. В результате может быть разработан совместный долгосрочный план работы по повышению безопасности в принимающей стране, который будет реализовываться на основе партнерства между принимающей страной, МАГАТЭ и двусторонними программами.

2 Обучение и профессиональная подготовка. Для усиления ядерной безопасности требуется хорошо подготовленный персонал. МАГАТЭ придает большое значение профессиональной подготовке, которую оно предлагает в международном, региональном и национальном контексте в зависимости от изучаемой тематики. Вследствие щекотливого характера информации и тематики, связанной с безопасностью, некоторые темы уместны лишь на национальном уровне, например в рамках практикумов по методике определения угрозы исходя из конструктивных особенностей ядерных установок. С 2001 г. МАГАТЭ провело более 80 учебных курсов, семинаров и практикумов, которые оказали позитивное влияние на подготовку в государствах национальных кадров специалистов в области ядерной безопасности.

3 Вспомогательные правовые инструменты. Агентство неустанно стремится обеспечить всеобщее соблюдение и осуществление имеющихся международно-правовых документов, относящихся к усилению защиты от ядерного терроризма, например Конвенции о физической защите ядерных материалов, Кодекса поведения в отношении безопасности и сохранности радиоактивных источников, а также соглашений о гарантиях и дополнительных протоколов.

В поддержку осуществления этих документов Агентство разрабатывает и предоставляет государствам руководящие принципы и рекомендации. Кроме того, готовятся вспомога-

тельные технические документы по целому кругу тем, связанных с вопросами безопасности. К таким темам относятся методика определения угрозы исходя из конструктивных особенностей ядерных установок, определение их жизненно важных элементов, классификация радиоактивных источников, безопасность этих источников, функциональная спецификация приборов обнаружения, защита от диверсий на ядерных установках, уделение надлежащего внимания угрозе “изнутри”, безопасность информационной технологии на ядерных установках, а также готовность в отношении возможных злоумышленных деяний с использованием ядерных и других радиоактивных материалов и реагирование на них. Серия документов МАГАТЭ по ядерной безопасности может донести публикации по ядерной безопасности до более широкой аудитории.

4 Координация и сотрудничество. Международное сотрудничество имеет важнейшее значение для выявления наиболее успешных практических способов борьбы с ядерным терроризмом и распространением ядерного оружия, обмена знаниями, распределения ресурсов, обмена информацией и для раннего обнаружения. Действуя в координации с отдельными государствами и группами государств, такими как Европейский союз, которые также оказывают двустороннюю поддержку в обеспечении безопасности, Агентство способствует усовершенствованию оборудования физической защиты, а также оборудования для учета ядерных материалов и обнаружения ядерной контрабанды. В целях усиления поддержки борьбы с незаконным оборотом ядерных материалов МАГАТЭ оказывает государствам-членам помощь в экспертизе по ядерным вопросам для определения характера конфискованных материалов с помощью специальных лабораторий, находящихся во многих странах мира, и усовершенствования средств обнаружения находящихся в незаконном обороте радиоактивных материалов.

Эффективным механизмом для рассмотрения неотложных вопросов международного характера являются созываемые МАГАТЭ конференции, такие как Международная конференция по безопасности радиоактивных источников (Хофбургская конференция), состоявшаяся в Вене, Австрия, в 2003 г., и Международная конференция по национальным инфраструктурам радиационной защиты, состоявшаяся в Рабате, Марокко. В 2005 г. будет созвана международная конференция по ядерной безопасности в целом, а также международная конференция по физической сохранности и безопасности радиоактивных источников во исполнение решений Хофбургской конференции 2003 г.

В целях улучшения координации на международном уровне МАГАТЭ участвует в заседаниях Контртеррористического комитета Совета Безопасности ООН и работает в тесном контакте с рядом международных организаций, включая Интерпол, Европол и Всемирную таможенную организацию, по широкому кругу вопросов, касающихся ядерной безопасности.

Установление жесткого режима

Необходимо усилить глобальный режим ядерной безопасности, находящийся на ранней стадии своего становления. Этот процесс должен включать как меры в отношении “горячих точек”, так и ликвидацию “слабых звеньев”.

Основное внимание уделяется созданию эффективной всеобъемлющей глобальной основы ядерной безо-



Во время проведения учебных курсов МАГАТЭ на Кипре участники изучали способы борьбы с незаконным оборотом радиоактивных материалов.

Всесторонний подход к безопасности

В МАГАТЭ принят широкий концептуальный подход к вопросам ядерной безопасности, предусматривающий «пути и средства предотвращения и обнаружения диверсии, кражи и несанкционированного доступа к ядерным материалам и другим радиоактивным веществам, а также к связанным с ними установкам или их незаконной передачи, а также реагирования на них»¹.

Если раньше вопросы, касающиеся сохранности ядерных материалов, гарантий и особенно ядерной безопасности, рассматривались порознь, то теперь под влиянием недавних событий стало очевидным, что они частично совпадают и между ними возможна синергия. На Генеральной конференции МАГАТЭ 2003 г.² такая взаимосвязь была признана и, в частности, отмечалось, что повышение сохранности радиоактивных источников способствует повышению безопасности этих источников. Далее отмечалось, что соглашения о гарантиях, дополнительные протоколы к ним, а также системы учета ядерных материалов и контроля за ними в государствах способствуют предупреждению незаконного оборота, сдерживанию и выявлению нецелевого использования ядерных материалов.

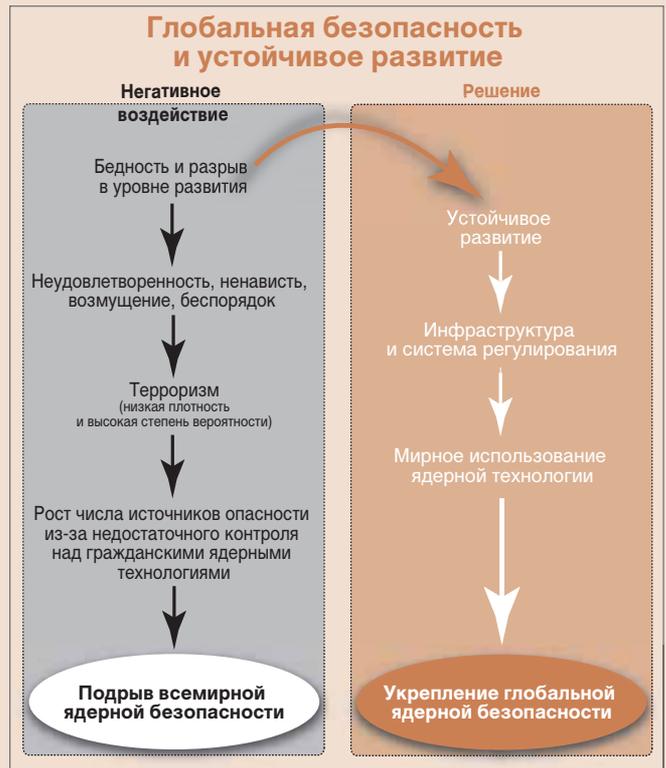
Как развитые, так и развивающиеся страны зависят от постоянного наличия ядерной энергии и повседневного доступа к радиоактивным материалам, используемым в медицине, сельском хозяйстве и промышленности. Непрерывное мирное использование ядерных материалов и радиоактивных веществ имеет важное значение для устойчивого развития.

Уже давно общепризнано, что при разработке и использовании ядерных технологий необходимо надлежащим образом заботиться о здоровье и безопасности людей. В настоящее время ширится и понимание того, что требуется также адекватное обеспечение безопасности этой деятельности, чтобы оградить ее от злоумышленных деяний. Таким образом, ядерная безопасность и устойчивое развитие удовлетворяют, соответственно, потребности того и другого и являются важными взаимными предпосылками. Повышение внимания к процессу устойчивого развития,

пасности, которая послужит ориентиром для усилий, предпринимаемых государствами, и для поддержки со стороны Агентства. В усилиях по обеспечению защиты от ядерного терроризма необходимо уделять должное внимание международному и региональному сотрудничеству. Для обеспечения максимального успеха в мирном, надежном и безопасном использовании ядерных технологий важно, чтобы вопросы ядерного нераспространения, физической сохранности ядерных установок и ядерной безопасности рассматривались на всесторонней и интегрированной основе.

Главные задачи

Необходимы неотложная оценка и усиление глобального режима ядерной безопасности. Подобная мера продиктована, в частности, потребностью повсюду в мире в защите ядерных и других радиоактивных материалов, используемых не для производства оружия, т. е. в неядерных целях. Многие хранилища, где находится топливо для исследовательских реакторов, содержащее высокообогащенный уран, который может быть использован в кустарном ядерном взрыв-



к справедливости социально-экономических отношений и оказание им поддержки могли бы способствовать ликвидации первопричин терроризма и тем самым уменьшить опасность для мирной ядерной деятельности.

¹Рабочее определение ядерной безопасности МАГАТЭ, принятое Консультативной группой МАГАТЭ по ядерной безопасности.

²Резолюция Генеральной конференции МАГАТЭ "Ядерная и радиологическая безопасность: прогресс в области мер по защите от ядерного и радиологического терроризма", GC(47)/RES/8, сентябрь 2003 г.

ном устройстве, необходимо оценивать в плане возможных последствий в случае, если эти материалы попадут в руки злоумышленников. Кроме того, необходимо повысить внимание к вопросам безопасности во многих научно-исследовательских учреждениях, имеющих исследовательские реакторы, лаборатории и установки по переработке отходов.

Обеспокоенность международного сообщества вызывают также вопросы, касающиеся безопасности при перевозке ядерных и радиоактивных материалов. Эта обеспокоенность усиливается в связи с наличием материалов, создающих как радиологическую, так и химическую опасность. Приватизация атомной энергетики, строительство новых поколений энергетических ядерных реакторов и других ядерных установок топливного цикла вызывают необходимость возложить на частный сектор большую ответственность за обеспечение безопасности.

Очевидно и то, что для устойчивого развития, неотъемлемой частью которого является повседневное использование ядерной энергии в различных ее применениях, необходим жесткий, строгий и приемлемый на международном уровне

режим ядерной безопасности наряду с поэтапным осуществлением рекомендаций и с учетом рисков и возможных последствий его нарушения.

Целостный подход

Обеспечение глобальной ядерной безопасности требует многостороннего и целостного подхода. Он включает усилия по предупреждению распространения оружия массового уничтожения и связанных с ним материалов, защиту секретного оборудования и секретных технологий, постоянный контроль над радиоактивными источниками на всех этапах их существования, выявление злоумышленных деяний с использованием ядерных и других радиоактивных материалов и готовность к реагированию на чрезвычайные ситуации и инциденты и смягчению последствий любых деяний такого рода.

Установление глобального режима ядерной безопасности

Основой глобального режима ядерной безопасности являются Конвенция о физической защите ядерных материалов и Кодекс поведения в отношении сохранности и безопасности радиоактивных источников. Признается вклад в ядерную безопасность соглашений о гарантиях и дополнительных протоколов. Аналогичным образом, важными компонентами институциональной основы признаются Конвенция о ядерной безопасности, Конвенция об оперативном оповещении о ядерной аварии, Конвенция о помощи в случае ядерной аварии или радиационной аварийной обстановки и Объединенная конвенция о безопасности обращения с отработавшим топливом и о безопасности обращения с радиоактивными отходами.

Отмечается, что Конвенция о физической защите ядерных материалов является одной из двенадцати конвенций, которые были определены как способствующие предупреждению терроризма, и поэтому усиление этой Конвенции приведет к существенному укреплению глобального режима ядерной безопасности. Предложения о поправках к Конвенции о физической защите ядерных материалов, внесенные группой экспертов открытого состава по правовым и техническим вопросам, предусматривают расширение сферы ее действия с целью включения в нее защиты используемых, находящихся в хранилищах и перевозимых ядерных материалов и защиты ядерных установок от диверсий. Кроме того, укреплению режима ядерной безопасности будет способствовать также всеобщее и повсеместное осуществление Кодекса поведения в отношении сохранности и безопасности радиоактивных источников.

Мерой надежности глобального режима безопасности является степень надежности его самого слабого звена. Ликвидация “слабых звеньев” требует максимального внимания. Особенно важны усилия по созданию в государствах критической массы интеллектуальных и институциональных ресурсов, которая сможет обеспечить уровень квалификации и профессионализма, необходимый для создания и поддержания жестких систем ядерной безопасности и содействия их внедрению. Ключевое значение для формирования эффективных национальных сетей имеет сотрудничество между соответствующими национальными органами. Усиление взаимодействия между государственными органами и неправительственными учреждениями будет способствовать обмену новыми идеями и повышению осведомленности населения об угрозах для национальной ядерной безопас-

ности. Эффективные межправительственные сети помогут поддерживать конструктивный диалог по вопросам ядерной безопасности.

Агентство будет стремиться к установлению более долгосрочных отношений со странами для оказания им помощи и поддержки в их усилиях по усовершенствованию своих систем ядерной безопасности ради достижения поставленной общей цели – усиления ядерной безопасности. Более долгосрочные цели и планы работы будут способствовать координации использования имеющихся у Агентства ресурсов, а также в рамках двусторонних и многосторонних программ помощи. Разработанные МАГАТЭ рекомендации и руководящие принципы по вопросам ядерной безопасности станут для государств необходимым ориентиром при определении собственных целей в области ядерной безопасности на своей территории.

Для создания эффективного глобального режима ядерной безопасности требуются согласованные действия всех государств. Поэтому МАГАТЭ предлагает всем государствам объединить усилия по укреплению ядерной безопасности на международном, региональном и национальном уровнях путем оптимального использования услуг Агентства, касающихся ядерной безопасности, и вложения ресурсов в денежной и натуральной форме. Для достижения максимального успеха важно, чтобы проблемы ядерного распространения, ядерной безопасности и безопасного использования ядерных технологий решались на всесторонней и синергической основе.

Достаточно ли того, что делается?

Международное сообщество предприняло важные шаги для того, чтобы еще больше затруднить возможность использования террористами и/или преступными элементами ядерных и радиоактивных материалов с целью вызвать гибель людей, разрушения и панику.

И все же достаточно ли того, что делается? Последствия взрыва *одного* самодельного ядерного устройства могут быть катастрофическими, а последствия диверсии на ядерной установке могут навсегда остановить развитие ядерной технологии в мирных целях и тем самым помешать социально-экономическому развитию. Хотя применение устройства для распыления радиоактивных веществ может и не привести к массовому поражению населения, хаос и паника, вызванные взрывом такого устройства, и неизбежное, скорее всего, обширное заражение окружающей среды и воздействие на нее могут иметь непредсказуемые последствия.

Чернобыльская катастрофа, которая произошла 18 лет назад, заставила мир обратить внимание на необходимость усиления глобального режима ядерной безопасности. В настоящее время у международного сообщества есть возможность принять проактивные меры по предупреждению любого чреватого катастрофой злоумышленного использования ядерных материалов, которое может остановить использование в будущем ядерной технологии на благо человечества. Успокаиваться рано.

Томихиро Танигучи – заместитель Генерального директора МАГАТЭ и глава Департамента ядерной безопасности. Анита Нилссон – глава Управления ядерной безопасности данного Департамента. Эл. почта: T.Taniguchi@iaea.org; A.Nilsson@iaea.org.