

ЯДЕРНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И УСТАНОВКИ: РИСК ХИЩЕНИЯ И ДИВЕРСИЙ ПРИОРИТЕТЫ ДЛЯ УМЕНЬШЕНИЯ НОВЫХ УГРОЗ

МЭТТЮ БАНН И ДЖОРДЖ БАНН

После ужасающих нападений в Соединенных Штатах 11 сентября 2001 г. стало ясно, что угроза со стороны крупных, хорошо организованных глобальных террористических групп, решившихся вызвать массовые разрушения, не гипотеза, а реальность. Нападавшие причинили страшные разрушения с помощью простейших средств. Результаты могли бы оказаться еще более ужасными, если бы нападающие имели доступ к оружию массового уничтожения и применили его.

Обеспечение того, чтобы в руки террористических групп или враждебных государств не попали технологии и материалы для изготовления оружия массового уничтожения – в особенности ядерные материалы оружейного назначения, приобретение которых составляет самую трудную часть изготовления атомной бомбы, – должно стать центральным элементом будущих глобальных усилий по предотвращению террористических актов с катастрофическими последствиями. В то же время ядерные установки – наряду с широким спектром других особо опасных материалов и установок – должны быть защищены от диверсий с массовыми разрушениями и жертвами. Обеспечение сохранности этих материалов и установок должно быть самой приоритетной задачей международной повестки дня, выполняемой при любой возможности и на каждом уровне управления до тех пор, пока эта работа не будет завершена.

В то же время необходим коренной пересмотр угроз, от которых мы должны себя обезопасить. 11 сентября угроза оказалась более крупномасштабной,

более изощренной, лучше спланированной и более смертоносной, чем те угрозы, на защиту от которых было рассчитано большинство систем безопасности в мире. Мы должны обеспечить, чтобы наши защитные ответные действия были столь же глубоко продуманны и эффективны, как сентябрьские нападения террористов. И нам, возможно, потребуется переосмысление некоторых подходов в отношении ядерной энергии, которые до сих пор практиковались или рассматривались в мире.

Должны быть предприняты все возможные усилия для обеспечения надежной сохранности ядерных материалов и установок. В прошлом многие сценарии с особенно тяжкими последствиями были отвергнуты как слишком маловероятные для серьезного учета в общей оценке риска, но теперь многие из этих вероятностных оценок придется пересмотреть.

Необходимы новые масштабные усилия по обеспечению надежной сохранности ядерных материалов и установок во всем мире и внедрению строгих норм безопасности. Это глобальная

проблема, требующая глобального решения, однако наилучшим глобальным решением может быть сочетание национальных, двусторонних и многосторонних элементов.

МЕЖДУНАРОДНЫЙ КОНТРОЛЬ НАД ВООРУЖЕНИЯМИ

В данной статье основное внимание уделяется шагам по укреплению сохранности ядерного материала и установок. Однако сентябрьские нападения выявили также, что для ослабления глобальных угроз, которые несет ядерное, химическое и биологическое оружие, необходимо удвоить и другие усилия по самым разным направлениям – от сокращения ядерных вооружений до ужесточения контроля над экспортом.

На практике, чтобы режим, исключающий попадание оружия массового уничтожения в руки террористов, был действительно эффективным, он должен строиться на солидной базе мер контроля над вооружениями и нераспространения, обязывающих государства соблюдать нормы и правила поведения и развивать

Мэттью Банн – заместитель руководителя Программы по науке, технике и общественной политике в Белферовском центре по научным и международным проблемам, Школа управления им. Кеннеди Гарвардского университета, США.

Джордж Банн – почетный профессор и декан факультета права Висконсинского университета, профессор-консультант в Центре международной безопасности и сотрудничества Института международных исследований при Стэнфордском университете, США. Данная статья выражает личное мнение авторов и основана на докладе “Ослабление угрозы хищения ядерного материала и диверсий”, представленном на Международном симпозиуме МАГАТЭ по гарантиям в конце 2001 г.; полный текст статьи со списком литературы доступен на Web-сайте МАГАТЭ WorldAtom по адресу: http://www.iaea.org/worldatom/Press/Focus/Nuclear_Terrorism/

сотрудничество по проблемам безопасности. Соглашения по контролю над вооружениями и нераспространению обязывают государственные учреждения осуществлять надлежащую практическую деятельность; усиливают аргументы сторонников более строгого контроля в странах; и предоставляют правительствам больше полномочий в регулировании работы операторов установок и частных предприятий.

В отношении ядерных материалов необходимый режим включал бы укрепленную и адекватно финансируемую систему гарантий МАГАТЭ; подлежащее проверке прекращение производства расщепляющихся материалов для изготовления оружия; международную проверку изъятия больших партий расщепляющегося материала из военных арсеналов; и другие меры.

Кроме того, существует проблема обеспечения политической поддержки со стороны государств, не обладающих ядерным оружием, на которых ложатся основное бремя по выполнению режима нераспространения и связанные с этим затруднения. Без участия Соединенных Штатов и других обладающих ядерным оружием государств в многосторонних мерах контроля над вооружениями – включая меры по контролю, налагающие определенные ограничения и создающие затруднения для их собственных сил и установок, – вряд ли возможно обеспечить необходимую поддержку эффективному международному режиму защиты ядерного материала и установок от террористов.

МЕЖДУНАРОДНЫЕ УСИЛИЯ: ПРЕОДОЛЕНИЕ ПРОБЕЛОВ В ОБЕСПЕЧЕНИИ БЕЗОПАСНОСТИ

В последние годы были приняты существенные совместные международные усилия как по укреплению безопасности конкретных установок по всему миру, так и по внедрению более эффективных рекомендаций и

ОХРАНА НАСЛЕДИЯ

Запасы ядерного материала в мире велики и находятся в самых разных местах земного шара. Спустя десять лет после окончания “холодной войны” в мире остается еще порядка 30 тыс. ядерных боеприпасов (более 95% из них – в арсеналах США и России). По оценкам, мировые запасы выделенного плутония и высокообогащенного урана (ВОУ) – основных ингредиентов



ядерного оружия – включают около 450 т выделенного плутония для военных и гражданских целей и свыше 1700 т ВОУ. Большинство этих боеприпасов и материалов считаются достаточно хорошо учтенными и надежно охраняемыми. Но так обстоят дела далеко не везде. В отсутствие обязательных международных требований для военных материалов и для очень большого количества гражданских материалов в государствах, обладающих ядерным оружием, уровни сохранности и учета как военных, так и гражданских материалов весьма различны. Единственные обязательные для соблюдения международные требования в отношении сохранности (в соответствии с Конвенцией о физической защите ядерного материала) для государств, как обладающих, так и не обладающих ядерным оружием, распространяются только на плутоний и ВОУ при международной транспортировке.

норм безопасности. Соединенные Штаты затратили сотни миллионов долларов на совместные усилия с государствами бывшего Советского Союза по модернизации систем защиты, контроля и учета материалов (СЗКУМ) на десятках площадок по всей территории бывшего СССР и ожидают, что для завершения программы потребуется еще более полутора миллиардов долларов.

Другие государства также вносят свой вклад в эти усилия. Значительное международное сотрудничество осуществлялось и в области повышения потенциала мониторинга, анализа и пресечения ядерной контрабанды.

В МАГАТЭ создана консультативная служба по физической защите, в рамках которой предлагается проведение независимых авторитетных рассмотрений силами международных экспертов для государств – членов Агентства и координируется помощь государств-доноров для совершенствования физической защиты. Благодаря применению этого и других механизмов достигнуто значительное совершенствование физической защиты и

в ряде государств вне бывшего Советского Союза.

Что касается норм и рекомендаций, то в 1999 г. завершен существенный пересмотр рекомендаций МАГАТЭ по физической защите (INFCIRC/225/Rev.4). Предприняты новые инициативы по предоставлению государствам помощи в расчетах максимальных проектных угроз (МПУ) для их систем физической защиты и по расширению международной профессиональной подготовки по физической защите. После сентябрьских нападения Генеральная конференция МАГАТЭ единогласно одобрила принципы физической защиты, разработанные группой экспертов.

Сегодня не существует договора, требующего от стран, использующих пригодный для изготовления оружия материал, защитить его от хищений или защитить от диверсий ядерные установки повышенной опасности. Единственным договором в этой области является Конвенция о физической защите ядерного материала, вступившая в силу в 1987 г. и требующая мер физической защиты для матери-

ала только при его международной транспортировке (или хранении в связи с такой перевозкой). Ее требования не распространяются на материал при его внутреннем использовании, хранении и транспортировке. К тому же ее требования по защите относятся к хищению ядерного материала. Дополнительные требования, касающиеся защиты от нападения на ядерные установки с целью диверсий, отсутствуют.

Кроме того, требования Конвенции имеют очень общий и неконкретный характер. Не предусмотрено никаких механизмов проверки, или даже добровольных докладов, или независимых авторитетных рассмотрений практики физической защиты. Такого рода меры могли бы создать у международного сообщества уверенность в том, что государства адекватно защищают свои ядерные материалы и установки.

В 1998 г. Соединенные Штаты предложили, чтобы в Конвенцию были внесены поправки, и сотрудники МАГАТЭ наметили дополнительные возможности укрепления ее требований. Затем Генеральный директор МАГАТЭ созвал совещание экспертов для рассмотрения Конвенции. Преодолев в начале работы некоторые разногласия, эксперты рекомендовали подготовить проект поправки, распространяющей действие Конвенции на гражданский ядерный материал при его использовании, хранении и транспортировке внутри страны; содержащей дополнительное требование по защите от диверсий на ядерных установках наряду с защитой от хищения ядерных материалов; устанавливающей двенадцать основополагающих принципов физической защиты, которые стороны должны соблюдать; и включающей еще

несколько положений, касающихся конфиденциальности и национальной ответственности.

Однако эксперты выступили против включения какого бы то ни было требования о подготовке государствами докладов об их мерах и правилах физической защиты; какого-либо механизма международного авторитетного рассмотрения таких мер; любой ссылки на гораздо более подробные рекомендации МАГАТЭ по физической защите, даже в виде требования "должным образом их рассмотреть" или "учесть"; и на любое распространение действия Конвенции на материалы, используемые в военных целях.

В сентябре 2001 г. Совет управляющих МАГАТЭ и Генеральная конференция с одобрением приняли доклад экспертов и решение Генерального директора созвать совещание группы экспертов* по подготовке проекта предложенной поправки для внесения ее в Конвенцию. Важно отметить, что Совет одобрил также основополагающие принципы физической защиты, рекомендованные экспертами.

ПРИОРИТЕТ № 1: СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ БЕЗОПАСНОСТИ И СОХРАННОСТИ

В ответ на новые угрозы для ядерной безопасности необходимо срочно рассмотреть ряд конкретных мер по усилению и совершенствованию физической защиты ядерных материалов и установок. По нашему мнению, их можно сгруппировать в две основные категории: непосредственные шаги по реализации усовершенствований в системе охраны и безопасности на конкретных установках и пресечению ядерной контрабанды; и шаги по укреплению национальных и международных норм безопасности и сохранности.

■ Каждое государство, имеющее ядерные материалы, пригодные для изготовления оружия, или ядерные установки повышенной опасности, должно срочно оценить свои меры и

правила обеспечения безопасности в свете масштабов угрозы, продемонстрированных 11 сентября, и в необходимых случаях усовершенствовать их. Каждое такое государство должно также рассмотреть свои организационные структуры, с тем чтобы была ясность в сферах компетентности и подходах к координации в разных аспектах ядерной безопасности и чтобы ответственные лица обладали необходимыми полномочиями и ресурсами. Если для рассмотрения режима безопасности требуется техническая помощь, государство должно обратиться в МАГАТЭ с просьбой о помощи в ее организации, а если государство не имеет необходимых ресурсов для осуществления требуемых усовершенствований, оно должно просить МАГАТЭ организовать предоставление помощи. В случае невозможности обеспечить эффективную и устойчивую сохранность ядерного материала там, где он находится, его безопасность следует укрепить, поместив в надежные места хранения вместе с другими материалами.

■ В сотрудничестве с Россией Соединенные Штаты должны выступить с новой инициативой по контролю и сохранности оружия массового уничтожения (ОМУ) в обеих странах и по всему миру. В декабре 2001 г. Конгресс США утвердил первую выплату в счет ассигнований на ускоренную разработку мер контроля над ОМУ, выделив 226 млн. долл. на осуществление дополнительных программ по нераспространению в рамках чрезвычайных расходов, предназначенных для финансирования мер реагирования на сентябрьские нападения.

■ В частности, в рамках такой инициативы Соединенные Штаты и Россия должны радикально ускорить установление сотрудничества между ними с целью совершенствования СЗКУМ. Другие государства также должны существенно увеличить свой вклад в эти усилия. Сферу приложения таких усилий следует расширить,

* В начале декабря 2001 г.

Генеральный директор МАГАТЭ созвал совещание группы экспертов по правовым и техническим вопросам для подготовки проекта поправки к Конвенции.

включив в нее меры помощи в обеспечении физической защиты для предотвращения диверсий с катастрофическими последствиями, а также хищений ядерного материала.

■ В качестве дополнительных элементов такой инициативы Соединенные Штаты и Россия должны также ускорить осуществление своих других совместных программ по обеспечению сохранности, мониторинга и сокращения запасов ядерного оружия, плутония и ВОУ; уменьшать размеры ядерных комплексов и перепрофилировать специалистов по ядерному оружию и материалам; пресекать ядерную контрабанду; и контролировать чувствительный ядерный экспорт.

Другие государства также должны существенно расширить свой вклад в эти усилия, включая, например, ускоренное осуществление мер по снижению уровня обогащения ВОУ и поставку излишков оружейного плутония под международный режим проверки (в идеале – позволяющий проводить мониторинг статуса материала в реальном времени), а также трансформацию этого плутония в материал, не более пригодный для оружейного применения, чем коммерческое отработавшее топливо.

В тех случаях, когда такая деятельность наталкивается на серьезные препятствия из-за отсутствия финансовых средств, политического руководства или желания сотрудничать (например, в случае утилизации излишков плутония), необходимо прилагать энергичные усилия для преодоления этих трудностей.

■ Соединенные Штаты и другие крупные ядерные государства должны также предоставить существенное финансирование – по крайней мере, несколько десятков миллионов долларов в наступающем году – для покрытия расходов по совершенствованию СЗКУМ и помощи в обеспечении высоких уровней безопасности в других странах мира, сосредоточивая внимание как на сохранности ядерного материала, так и на предотвра-

щении диверсий. Эти меры могли бы осуществляться как в рамках двусторонних соглашений, так и через МАГАТЭ, но в любом случае необходима их координация при выполнении МАГАТЭ роли центра сбора и распространения информации.

■ Государствам, где до сих пор не обеспечивалась вооруженная охрана ядерных установок, следует вновь рассмотреть этот вопрос и разработать соответствующие местным традициям подходы для размещения вооруженных охранников на каждой ядерной установке с пригодным для оружейного применения материалом или на тех установках, где диверсия могла бы привести к серьезной катастрофе.

■ Соединенные Штаты и другие крупные ядерные государства должны предоставить финансирование для резкого увеличения масштабов профессиональной подготовки по физической защите во всем мире, как это рекомендовано в заключительном докладе созданного МАГАТЭ совещания экспертов. Подготовка должна включать не только техническую учебу, но и обсуждение жизненно важной роли таких мер безопасности в предотвращении распространения ядерного оружия и сдерживании ядерного терроризма. Эффективная учеба исключительно важна для совершенствования безопасности и обеспечения того, чтобы усовершенствования с течением времени не прекращались.

■ Бюджетные и людские ресурсы для программ МАГАТЭ по физической защите должны быть радикальным образом увеличены, для того чтобы появилась возможность направлять гораздо больше групп экспертов для помощи государствам-членам в совершенствовании мер безопасности и обеспечивать более эффективную деятельность по результатам таких миссий. Недавнее предоставление на три года гранта в 1,2 млн. долл. США от Инициативы в ответ на ядерную угрозу, продублированного Министерством энергетики США, стало важным первым шагом, однако по-преж-

нему необходим существенно больший объем финансирования.

■ Требуется решительная активизация международных совместных усилий по сокращению числа площадок по всему миру, где хранятся ВОУ и выделенный плутоний. Следует значительно увеличить бюджетные средства, выделяемые для перевода исследовательских реакторов, использующих в качестве топлива ВОУ, на низкообогащенный уран (НОУ), с возвращением свежего и отработавшего топлива исследовательских реакторов стране-поставщику и для разработки нового топлива с повышенной плотностью, с тем чтобы ускорить темпы этих работ, включая, в частности, возвращение в Россию поставленного бывшим СССР ВОУ из уязвимых мест в разных странах. Необходимы также более активные усилия по сокращению запасов этих материалов, включая достижение баланса между спросом и предложением плутония и уменьшение существующих запасов выделенного плутония для гражданского использования.

■ Каждое государство, обладающее ядерными материалами оружейного класса, должно пересмотреть и в случае необходимости повысить точность и эффективность своих государственных систем учета и контроля (ГСУК), поскольку эти системы являются важным элементом в предотвращении и обнаружении хищений, совершаемых “своими”. ГСУК в не обладающих ядерным оружием государствах – участниках Договора о нераспространении уже рассмотрены МАГАТЭ в процессе применения гарантий, что обеспечило многостороннюю проверку, отсутствующую на большинстве установок в государствах, обладающих ядерным оружием. (Рассмотрение учета и контроля гражданского ядерного материала в Великобритании и Франции осуществляется по аналогичной схеме Евроатомом.) Каждое государство, обладающее ядерным оружием, должно провести “саморевизию” по определению количеств и

мест нахождения всего своего ядерного материала оружейного класса, сопоставляя полученные результаты с данными по его производству и использованию за весь период осуществления ядерной программы.

■ Компании, работающие в ядерной отрасли, должны прекратить свою оппозицию мерам по введению более строгих норм сохранности; в этой оппозиции “на копейку мудрости и на рубль глупости”. Хотя укрепление мер безопасности требует дополнительных расходов, удавшееся хищение ядерного материала для программы ядерного оружия или удавшаяся диверсия на АЭС с катастрофическими последствиями стали бы гигантским бедствием для ядерной промышленности во всех странах, где бы это ни произошло. По той же причине предприятия ядерной промышленности поступили бы благоразумно, поддержав своими голосами и возможностями лоббирования тех, кто пытается убедить правительства выделять средства на совершенствование безопасности там, где это необходимо.

■ Ядерная промышленность должна на основе кооперации создать свою отраслевую организацию по совершенствованию норм безопасности и сохранности во всем мире посредством проведения независимых авторитетных расследований и оказания помощи, роль которой была бы сравнима с ролью Всемирной ассоциации операторов АЭС (ВАО АЭС) в совершенствовании эксплуатационной безопасности.

■ Все государства, которых это касается, должны резко активизировать усилия по пресечению ядерной контрабанды и контролю чувствительного ядерного экспорта, включая: а) широкий обмен данными разведки и информацией правоохранительных органов; б) обеспечение наличия в каждом таком государстве по крайней мере небольшого подразделения национальной полиции, подготовленного и оснащенного для борьбы с ядерной контрабандой, и подго-

товки других правоохранительных подразделений и подразделений пограничного контроля для контактов с таким подразделением по мере надобности; с) обеспечение наличия в каждом таком государстве в рамках его национальной разведывательной службы подразделения, специально подготовленного, сотрудничающего с другими государствами и специализирующегося в области борьбы с ядерной контрабандой и угрозами незаконного экспорта; d) обеспечение оборудования и специальной подготовки по обнаружению нарушений в ключевых местах пересечения границы, аэропортах, морских портах, а также в потенциальных ключевых пунктах внутри страны; и е) существенное повышение потенциала международной судебной научно-технической экспертизы в ядерной области по изучению захваченных образцов и определению их происхождения.

ПРИОРИТЕТ № 2: БОЛЕЕ СТРОГИЕ НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ

Если мы хотим, чтобы безопасность постоянно совершенствовалась во всем мире и этот процесс не прекращался в течение длительного времени, то в дополнение к мерам непосредственного улучшения безопасности необходимо укреплять нормативную базу. Эти приоритеты касаются **национальных норм и правил; международных рекомендаций и соглашений; и прозрачности.**

В отношении национальных норм и правил:

■ Каждое государство, обладающее ядерным материалом оружейного класса или ядерными установками повышенной опасности, должно в срочном порядке разрабатывать и принимать эффективные национальные нормы и правила безопасности, как минимум устанавливающие уровень безопасности, сравнимый с тем, который рекомендуется в документе INFCIRC/225/Rev.4,

и содержащие принципы физической защиты, одобренные на Генеральной конференции МАГАТЭ в сентябре 2001 г.

■ Каждое государство, где имеются ядерный материал оружейного класса или ядерные установки повышенной опасности, должно включать в свои правила максимальные проектные угрозы (с соблюдением необходимой степени секретности). При рассмотрении этих угроз следует учитывать глобальный характер действий террористических организаций. Вряд ли имеется страна, обладающая крупными ядерными установками, для которой нападение небольшой группы хорошо вооруженных и подготовленных террористов, располагающих транспортным средством, взрывчаткой и, возможно, сообщником, действующим изнутри, не представляло бы весьма вероятную угрозу, обеспечить защиту от которой должны быть готовы системы безопасности страны.

■ Эти национальные нормы и правила должны включать меры регулярного, реалистичного и независимого испытания функционирования систем безопасности при срыве изощренных попыток хорошо подготовленных преступников как изнутри, так и извне преодолеть их. Мандат консультативной службы МАГАТЭ по физической защите должен быть расширен и включать помощь странам в проведении таких испытаний и создании в этих целях соответствующих национальных программ.

■ Каждая страна, которой это касается, должна создать надежную правовую и регуляторную основу для решения проблемы хищения и незаконного оборота ядерных материалов. В частности, учитывая чрезвычайную опасность последствий, государства должны внести изменения в свои законы, чтобы наказания за хищения, несанкционированные владение либо передачу плутония или БОУ или за крупную диверсию на ядерной установке повышенной опасности были сравнимы с на-

казаниями за убийство или государственную измену.

В отношении международных рекомендаций и соглашений:

■ Каждое государство, имеющее ядерный материал оружейного класса или ядерные установки повышенной опасности, если оно еще не сделало этого, должно подписать и ратифицировать Конвенцию о физической защите ядерного материала (КФЗЯМ).

■ Каждое государство, имеющее ядерный материал оружейного класса или ядерные установки повышенной опасности, должно добровольно взять на себя обязательство по обеспечению безопасности своих установок, которое сравнимо или идет дальше рекомендаций INFCIRC/225/Rev.4.

Крупные и богатые ядерные государства, такие как Соединенные Штаты, Франция, Соединенное Королевство, Япония и Германия, должны совместно взять имеющее юридическую силу политическое обязательство обеспечивать уровни безопасности и сохранности для всех своих установок и материалов военного и гражданского назначения, рекомендованные в INFCIRC/225/Rev.4; информировать МАГАТЭ о своих правилах и процедурах; разрешить проведение регулируемых независимых авторитетных рассмотрений физической защиты на своих установках, отобранных для этой цели; и поощрять другие государства к принятию сравнимых обязательств (включая требование о том, чтобы иностранные установки, которыми они поставляют материалы или с которыми заключают контракты, демонстрировали соблюдение рекомендаций INFCIRC/225/Rev.4).

■ Следует инициировать новое рассмотрение документа INFCIRC/225 для внесения необходимых изменений с учетом нового понимания масштабов угроз после событий 11 сентября.

■ Так скоро, как это практически осуществимо, в Конвенцию о физической защите ядерного материала должны быть внесе-

ны поправки для распространения ее действия на материалы, используемые внутри государств, и включения других изменений, рекомендованных совещанием экспертов, созванным МАГАТЭ.

■ В то же время сейчас возникла необходимость коренным образом пересмотреть ряд выводов экспертов, сделанных до 11 сентября. Участники Конвенции должны обеспечить поддержку поправки, которая включала бы: а) обязательство поддерживать уровни безопасности, сравнимые с теми, которые рекомендованы в INFCIRC/225; б) охват материалов в военных арсеналах наряду с гражданскими запасами; и с) обязательство информировать МАГАТЭ относительно национальных законодательных актов и правил, введенных в действие в соответствии с требованиями, содержащимися в упомянутой поправке, и общей организации физической защиты в данном государстве.

■ Необходимо возобновить работу по заключению конвенции о ядерном терроризме. Подготовленный ранее проект ее текста должен быть пересмотрен и изменен, с тем чтобы обеспечить включение в него всех положений, которые в новых условиях представляются наиболее важными в плане содействия международной борьбе по предотвращению ядерного терроризма.

■ Каждое ядерное государство-поставщик должно предпринять шаги с целью изучения, адекватна ли безопасность в государствах-получателях, и если нет, то совместно с ними проводить работу с целью обеспечить введение ими в действие эффективных и устойчивых мер и правил безопасности, включая предоставление необходимой помощи. Группа ядерных поставщиков (орган вне структуры МАГАТЭ) должна ввести более строгие требования, запрещающие экспорт в страны, которые не обеспечивают уровень безопасности, сравнимых с теми, которых требует

INFCIRC/225/Rev.4. Для подтверждения соблюдения таких требований могли бы использоваться или независимые авторитетные рассмотрения, проводимые государствами-поставщиками, или международные независимые авторитетные экспертизы, организуемые МАГАТЭ.

■ Крупные ядерные государства должны проводить политику, в соответствии с которой их правительствам и компаниям не разрешается заключать контракты с ядерными установками, которые не в состоянии обеспечить эффективную сохранность и учет своего ядерного материала, сделав это частью "входной платы" за право вести дела на основных ядерных рынках.

■ Крупные ядерные государства должны отводить вопросу обеспечения адекватной безопасности ядерных материалов и установок высокоприоритетное место в дипломатической повестке дня, придавая этому важное значение, сравнимое с обеспечением внедрения эффективных мер контроля за экспортом и принятием гарантий ко всем гражданским установкам.

В отношении прозрачности:

■ Каждое государство, обладающее ядерным материалом оружейного класса или ядерными установками повышенной опасности, должно заботиться о сохранении конфиденциальности элементов своих мер по обеспечению физической защиты, которые могли бы использоваться террористами, пытающимися их преодолеть.

■ В то же время необходимо предоставлять достаточно информации, на основе которой можно вести публичное обсуждение проблемы и обеспечивать уверенность общества и международных кругов в том, что в этом направлении предпринимаются адекватные шаги.

■ Каждое государство, имеющее ядерный материал оружейного класса и ядерные установки повышенной опасности, должно добровольно информировать МАГАТЭ о предпринятых им шагах по укреплению

ОСОЗНАНИЕ УГРОЗЫ И УРОВНИ ЯДЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

Имеющаяся ограниченная информация о том, в какой мере страны осознают наличие ядерных угроз применительно к себе, свидетельствует о больших различиях между ними в этом отношении. Например, как показывают результаты проведенного в 1997 г. опроса по практическим мерам физической защиты, представленные на семинаре в Стэнфордском университете, США, и на конференции МАГАТЭ, 12 из 19 стран заявили, что они не исключают наличие у себя некоей угрозы для своих ядерных материалов, 6 не представили никакой информации о внутренней угрозе, и одна страна настаивала на отсутствии какой-либо внутренней угрозы хищения. Только 11 из 19 сообщили об опасности диверсий со стороны террористов или других злоумышленников.

В дальнейшем из Стэнфорда был разослан более подробный вопросник о физической защите, и пока получено шесть заполненных анкет. Информация о странах и их ответах носит конфиденциальный характер. Среди ответивших нет государств, обладающих ядерным оружием, но во всех осуществляются мирные ядерные программы. Они расположены в Азии, Восточной и Западной Европе и Южной Америке.

Ответы стран отличаются значительным разнообразием. Четыре из шести согласились выполнять требования ядерных поставщиков о соблюдении рекомендаций информационного циркуляра МАГАТЭ INFCIRC/225 или принятии их во внимание. Однако в Руководящих принципах ядерных поставщиков не указывается, какой вариант INFCIRC/225 должен применяться – Пересмотр 3 1993 г. или Пересмотр 4 1999 г. Все шесть стран сообщили о применении рекомендаций INFCIRC/225, но в двух ответах упоминается Пересмотр 3, в трех – Пересмотр 4 и в одном – оба. Несомненно, имеются существенные различия в осуществляемых ими практических мерах.

О различиях в применении INFCIRC/225 сообщили также эксперты по странам, участвовавшие в 10 первых командировках по линии консультативной программы МАГАТЭ – Международной консультативной службы по физической защите (ИППАС). На основе своего опыта изучения положения в десяти странах эти эксперты сообщили, что осуществление рекомендаций INFCIRC/225 “в разных государствах различно. Некоторыми причинами этих различий являются особенности культуры, характер воспринимаемой угрозы, финансовые и технические средства и национальное законодательство”. Эти различия в практике государств имелись даже в тех случаях, когда соответствующие государства заявляли, что они изучили и приняли во внимание либо Пересмотр 3, либо Пересмотр 4 INFCIRC/225. Разумеется, формулировки в пересмотрах допускают значительные различия в практике государства. Самый последний по времени, Пересмотр 4, был утвержден консенсусом в 1998 г., задолго до событий 11 сентября 2001 г.

Все шесть респондентов, отвечая на последний стэнфордский вопросник, сообщили о действии у них национальных систем регулирования, требующих лицензирования установок, содержащих ядерный материал.

Четыре из шести сообщили о проведении по крайней мере раз в год инспекций охраняемых зон размещения ядерных материалов органами, не подконтрольными администрации установок.

Пять из шести респондентов сообщили об установлении максимальной проектной угрозы (МПУ), которая применялась ими либо при проектировании, либо при оценке средств защиты. Однако только трое из шести сообщили, что модернизируют свои МПУ в соответствии с текущим состоянием объекта. Кроме того, двое сообщили, что при разработке собственных МПУ не учитывали случаи незаконного оборота в других странах. Хотя незаконный оборот может быть не связан с опасностями террористических диверсий, он свидетельствует как об опасности плохо организованной защиты, так и об активно действующем рынке ядерных материалов. Страны, пока не ощущающие угрозы со стороны похитителей или террористов, не могут игнорировать ее. Кроме того, двое из шести респондентов ответили, что при расчете своих МПУ они не учитывали какого-либо риска нападения террористов на охраняемую зону. Трое, в дополнение к этому, не принимали в расчет «опасность несанкционированного изъятия или диверсии со стороны “своих” преступников».

Эти различия в осознании наличия угроз, очевидно, способствовали появлению некоторых из множества различий в практике физической защиты. Различия в осознании угроз также указывают на опасность установления национальных норм физической защиты, полностью опирающихся на национальные МПУ. Не следует ли предпринять попытку добиться более полного согласия в отношении МПУ или методологии их определения, чтобы стала возможной разработка более согласующихся между собой МПУ? Существует ли в действительности так много различий в рисках для разных стран, как можно предположить, исходя из ответов на наши вопросники? Если террористы захотят похитить пригодный для создания оружия материал, разве они не будут искать места с самой слабой защитой? Если они пожелают продемонстрировать свою силу и презрение ко всем, кто отвергает их взгляды, взорвав реактор или хранилище отработавшего топлива, попытаются ли они напасть только на установки в Соединенных Штатах, где после событий 11 сентября защитные механизмы, вероятно, будут укреплены? Не будут ли они скорее искать реакторы или хранилища отработавшего топлива в других частях мира, где они хуже защищены?

Ответы на наш вопросник позволяют предположить, что операторы установок во многих районах мира опасаются хищений или диверсий со стороны внешних вооруженных злоумышленников. Действительно, по мнению четырех респондентов, ответивших на вопросы о распределении угроз по степени опасности, самые серьезные угрозы хищения ядерных материалов представляются исходящими от одного сообщника, действующего изнутри (добровольно или принудительно) вместе с одним или несколькими вооруженными преступниками, действующими извне. Диверсия также воспринимается

ИНФОРМАЦИЯ ВО ВСЕМИРНОЙ СЕТИ

Для получения справочных документов или докладов о физической защите ядерного материала и роли МАГАТЭ обратитесь к Web-страницам на сайте Агентства *WorldAtom*. Раздел по физической защите размещен по адресу: <http://www.iaea.org/worldatom/program/protection/>. Также см. Web-страницы Гарвардского проекта *Managing the atom* (Управление атомом): <http://ksgnotes1.harvard.edu/BCSIA/MTA.nsf/www/N-Terror>



ется этими четырьмя респондентами как угроза извне. Все четверо сочли самой вероятной угрозой диверсии "вооруженное нападение на установку бандитской, террористической или военной группы" или "тайное проникновение извне", иногда при помощи изнутри.

Однако ни один из шести респондентов не сообщил о планах борьбы с диверсией в охраняемой зоне с помощью начиненного взрывчаткой грузовика, "что вызовет рассеяние радиоактивного материала по территории и за пределами охраняемой зоны". Ни в одном из ответов не сообщалось о разработке планов "сведения к минимуму радиологического воздействия" на здоровье и безопасность населения за пределами охраняемой зоны. Диверсия, ведущая к радиологическому воздействию за пределами этой зоны, не воспринимается ими как угроза, требующая реагирования. Они просто не защищены от риска прорыва через ограду охраняемой зоны начиненного взрывчаткой грузовика, который врежется в реактор или хранилище отработавшего топлива, вызвав рассеяние радиоактивности за пределами зоны.

На вопрос, имеют ли их огороженные охраняемые зоны "препятствия для автотранспорта, более проч-

ные, чем забор, в местах, где такие транспортные средства, как грузовик с взрывчаткой, могли бы попытаться прорваться через ограду", только три страны из шести ответили утвердительно. Аналогичным образом, на вопрос, какой уровень защиты лучше всего характеризует их охраняемую зону, три страны ответили: "Доступ в зону или к материалу можно получить, преодолев легко укрепленные барьеры (например, пересечь две или более линии ограждения, разрушить тяжелые ворота, сломать укрепленную дверь или окно и т. д.)". Только одна из шести стран ответила, что располагает более сильной защитой, чем такая. Проникнуть в охраняемую зону в этом единственном случае можно, только "преодолев сильно укрепленные барьеры и средства активной защиты (например, ловушки или барьеры-сюрпризы для автотранспорта, ловушки и капканы для людей и т. д.)".

В ответах на вопросы было много и других различий. Например, в двух из шести стран охрана зоны нахождения материала оружейного класса не обеспечивается личным оружием. Три страны следовали рациональной практике, обеспечивая единственный выход из внутренней части охраняемой зоны, где фактически хранится материал оружейного класса, тогда как три другие не выполняли это требование. Во всех странах требовалось какое-либо удостоверение личности для персонала при входе в такую внутреннюю зону, однако методы идентификации значительно варьировались. Внутри такой внутренней зоны в большинстве случаев требовалось присутствие одновременно двоих ("правило двух человек"), но это требование соблюдалось по-разному, а иногда не соблюдалось вовсе.

Если, судя по некоторым ответам, в стране не считают, что существует угроза хищения "внутренними" злоумышленниками даже пригодного для изготовления ядерного оружия материала, то, в случае такого хищения материала, разве это не создает угрозы другим странам? Если в стране, где энергетический реактор или бассейн выдержки отработавшего топлива расположен вблизи границы с другой страной, совсем не задумываются о возможной угрозе нападения грузовика со взрывчаткой на ядерные установки, хотя разве неспособность противостоять угрозе такого рода не создаст угрозу для соседней страны, если взрыв грузовика вызвал бы расплав активной зоны реактора или рассеяние радиоактивности из отработавшего топлива?

Как указывается в предисловии Генерального директора МАГАТЭ к документу INFCIRC/225/Rev.4, хотя ответственность за физическую защиту лежит на государстве, имеющем требующие защиты ядерный материал или установку, "для других государств безразлично, в какой мере эта ответственность соблюдается и соблюдается ли вообще".

безопасности и введению в действие эффективных национальных правил. Крупные ядерные государства должны играть ведущую роль в принятии особо строгих мер и быть среди первых, кто сообщит о них в МАГАТЭ.

■ Осуществляемые на добровольной основе независимые авторитетные рассмотрения мер физической защиты, подобные тем, которые Международная консультативная служба МАГАТЭ по физической защите организовывала в последние годы, должны со временем стать частью регулярной обычной практики на крупных ядерных установках – точно так же, как вошли в практику независимые авторитетные рассмотрения радиационной и эксплуатационной безопасности. Для достижения этой цели крупные ядерные государства, такие как Соединенные Штаты, Франция, Япония, Великобритания и Германия, должны не только предоставить больше средств для финансирования таких независимых авторитетных рассматриваний, но и организовывать независимые авторитетные рассматривания на собственных установках по своему выбору. Как отмечалось выше, новая организация, которая могла бы быть создана ядерной промышленностью по образцу ВАО АЭС, потенциально также могла бы проводить такие независимые авторитетные рассматривания.

■ Нужно наладить сотрудничество между инспекторами МАГАТЭ по гарантиям и его экспертами по физической защите, которого раньше не было. Инспекторы по гарантиям МАГАТЭ должны получить соответствующие инструкции о предоставлении релевантной информации, полученной в ходе инспекций, в бюро по физической защите (при сохранении конфиденциальности информации по гарантиям). Для облегчения выполнения этой задачи инспекторам МАГАТЭ следует пройти ограниченную подготовку для получения определенных знаний по физической защите.

■ На основе информации, получаемой из всех имеющихся источников, бюро МАГАТЭ по физической защите должно приступить к работе по созданию конфиденциальной базы данных о состоянии физической защиты ядерных материалов и установок повышенной опасности по всему миру с целью выявить установки, наиболее нуждающиеся в совершенствовании их безопасности.

ПЕРЕОСМЫСЛЕНИЕ ЯДЕРНОЙ УГРОЗЫ

Сентябрьские нападения требуют коренного переосмысления угроз, на которые должны быть готовы реагировать системы ядерной безопасности. В сентябре угрозу представляли 19 хорошо подготовленных террористов, действовавших четырьмя независимыми, но скоординированными группами; решившихся как на самоубийство, так и на то, чтобы вызвать массовые жертвы и огромные разрушения; входивших в организацию, имевшую доступ к автоматическому оружию, взрывчатке и тяжелому вооружению; с всесторонней боевой подготовкой и опытом; напавших без предупреждения; и, по-видимому, свыше года готовивших планы, тренировавшихся и собиравших разведданные для нападения. Даже если не добавлять к этому перечню использование крупных гражданских самолетов с полными баками реактивного топлива, эта угроза намного превышает по масштабам и потенциалу те угрозы, на борьбу с которыми было рассчитано большинство систем ядерной безопасности (по крайней мере, для гражданских объектов).

Страны всего мира должны теперь задаться фундаментальными вопросами, от каких угроз требуется защищать ядерные объекты, в том числе сколько они готовы израсходовать средств, чтобы обезопасить свои установки от крупномасштабных угроз, и какие военные силы они готовы разместить вокруг гражданских энергетических

установок. В США уже приняты меры по усилению охраны установок с ядерным оружием и АЭС. Председатель Комиссии по ядерному регулированию (КЯР) заявил, что КЯР и правительство предпринимают кардинальный пересмотр систем ядерной безопасности. Ядерные ведомства в других странах мира также предпринимают усилия в этом направлении. В число вопросов, требующих ответа, входят:

■ Разве это угроза, от которой должны защищаться только Соединенные Штаты? Или более вероятно (как мы думаем), что опасность грозит также всем государствам – крупным потребителям ядерной энергии и обладателям расщепляющихся материалов?

■ Что нужно делать (если нужно) для защиты ядерных установок от нападения большого самолета с полной топливной загрузкой? (В США система защиты предположительно должна выдержать аварию небольшого самолета и была испытана при нападении небольшого военного реактивного самолета.) КЯР США указала, что вероятность такого удара никогда не рассматривалась как достаточно высокая для включения в правила регулирования безопасности. С такими же заявлениями выступили органы регулирования во Франции, Соединенном Королевстве и нескольких других странах. Есть ли сейчас основания считать, что угон крупных гражданских авиалайнеров станет настолько трудным делом, что угрозу нападения сентябрьского типа на электростанцию можно без риска игнорировать? Или следует рассмотреть возможность размещения средств ПВО на таких объектах? И как быть с небольшими самолетами, которые взлетают с нерегулируемых аэродромов и которые могут быть нагружены взрывчаткой?

■ Какая численность нападающих, с какими уровнями подготовки и вооружения должна учитываться при разработке МПГУ? Какие расходы потребу-

ются для обеспечения эффективной защиты от угроз наземного нападения, сравнимого по масштабу с сентябрьской акцией?

■ Должны ли установки быть защищены от нападающих, использующих для атаки и отхода нетрадиционные средства, предназначенные исключить задержки по заградительному периметру, например вертолеты?

Хотя такой пересмотр еще только начал, несколько моментов, как представляется, уже ясны. Во-первых, ядерные установки повышенной опасности должны проектироваться с расчетом на то, чтобы выдержать столкновение с начиненным взрывчаткой грузовиком. Во-вторых, рискованно исходить из предположения, что нападению будет предшествовать предварительное предупреждение.

НОВОЕ ВИДЕНИЕ ЯДЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

В результате событий 11 сентября возник новый мир – мир, в котором, как мы определенно знаем, существуют террористические группы, обладающие большим потенциалом и глобальными амбициями, жаждущие причинить массовые разрушения и гибель людей. В то же время последствия этих событий показывают, что мы живем в мире, где широкое международное сотрудничество для достижения общих целей может стать реальностью.

Этот новый мир требует новых подходов к сохранению многого из того, что входит в хрупкую инфраструктуру современных промышленных обществ, в том числе ядерных материалов и установок. Необходима новая серьезная международная инициатива, в которую вошли бы национальные, двусторонние и многосторонние элементы, для того чтобы как можно скорее мир стал таким, где весь ядерный материал оружейного класса надежно сохраняется и учитывается и все ядерные установки защищены от диверсий, а транспарентность такова, что междуна-

родное сообщество может быть уверено в том, что дело обстоит именно так.

Конечно, невозможно защитить каждую установку от любой угрозы, которую можно вообразить. У сообщества есть что сохранять помимо ядерных материалов и установок и есть на что тратить свои ресурсы помимо безопасности. Дискуссии о том, “сколько же будет достаточно?”, имеют жизненно важное значение, а они как раз только начались.

По нашему мнению, значительные инвестиции в повышение уровня безопасности во всем мире оправданы ценой того, что поставлено на карту. Учитывая, что государства, нарушающие режим нераспространения, были готовы потратить миллиарды долларов на усилия по производству расщепляющихся материалов, а единственная бомба могла бы угрожать жизни десятков тысяч людей, уровень усилий по обеспечению сохранности и учета запаса даже в несколько килограммов расщепляющегося материала должен быть еще выше, чем при защите запасов валюты, золота или бриллиантов на миллионы долларов. Сегодня дело определенно обстоит не так на многих установках во многих странах.

Более того, как рекомендовал Комитет Национальной академии наук США в 1994 г., можно убедительно доказать, что существенные ингредиенты ядерного оружия должны быть защищены примерно столь же надежно, как сами ядерные боеприпасы. Согласно правилам физической защиты Министерства энергетики США, “использование оружия массового уничтожения террористом (террористами) могло бы иметь столь тяжелые последствия, что требуется соблюдение самых высоких разумно достижимых стандартов безопасности”. В равной мере необходимо обеспечение очень высоких уровней безопасности на ядерных установках, где удавшаяся диверсия могла бы угрожать жизни десятков тысяч людей.

Хотя защититься от каждой угрозы невозможно, существенное повышение качества безопасности могло бы быть достигнуто при затратах, совсем небольших по сравнению с тем, что государства тратят обычно на военную безопасность, или если выразить их в виде процентной доли стоимости электроэнергии, произведенной АЭС. Сегодня на гарантии и безопасность идет очень небольшая часть расходов в ядерной сфере.

Очевидно, не всего можно достичь одинаково быстро. Первоочередной задачей должно быть совершенствование безопасности в бывшем Советском Союзе и других местах, где в наименьшей степени обеспечивается безопасность ядерных материалов и установок повышенной опасности. На достижение укрепленных международных стандартов безопасности, скорее всего, потребуется больше времени, но темп движения в этом направлении не должен снижаться.

Эти шаги потребуют денег. В последние годы многие из них были блокированы или же их продвижение было замедлено из-за того, что они не были политически приоритетными, из-за бюрократических барьеров, копеечной экономии бюджетных средств, нежелания брать на себя обязательства, требующие расходов, и т. п. После событий 11 сентября правительства и промышленность должны работать вместе над решительным устранением этих препятствий и принятием необходимых мер по обеспечению того, чтобы ядерные материалы и установки не стали орудием в руках террористов.

Если говорить о Соединенных Штатах, то необходимы будут постоянное участие президента, работа в трудных и чувствительных партнерствах с Россией и другими странами наряду с ранее отсутствовавшей готовностью вновь серьезно заняться многосторонним контролем над вооружениями. Цена и риск бездействия гораздо выше, чем расходы на немедленные действия. □