

# ДОКЛАД О ТРЕХСТОРОННЕЙ ИНИЦИАТИВЕ ПРОВЕРКА МАГАТЭ МАТЕРИАЛОВ ОРУЖЕЙНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ В РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ И СОЕДИНЕННЫХ ШТАТАХ

ТОМАС Э. ШЕЙ

**Т**рехсторонняя инициатива начала осуществляться немногим более пяти лет назад в целях изучения технических, правовых и финансовых проблем, связанных с проверкой МАГАТЭ расщепляющихся материалов оружейного происхождения в Российской Федерации и Соединенных Штатах. С тех пор Объединенная рабочая группа разработала концепции и оборудование, пригодные для целей такой проверки, в ожидании того, что государства будут представлять делящиеся материалы в засекреченных формах для проверки МАГАТЭ в соответствии с новыми соглашениями, разработанными для этой цели.

В данной статье приводится обзор имеющихся на сегодняшний день достижений и определяются будущие шаги, предусмотренные Трехсторонней инициативой. Поскольку в рамках Инициативы на стороны-участницы пока еще не налагаются какие-либо юридические обязательства, все рассматриваемые проблемы находятся в процессе изменения.

С самого начала были признаны важность и весомость Инициативы, поскольку она породила у мирового сообщества определенные надежды. Например, в Заключительный документ Конференции по Договору о нераспространении ядерного оружия (ДНЯО) 2000 г. при рассмотрении ст. VI Договора было внесено положение о необходимости “завершить и ввес-

ти в действие Трехстороннюю инициативу”.

Трехсторонняя инициатива была выдвинута в 1996 г. после заявлений президента Соединенных Штатов, начиная с 1993 г., и президента Российской Федерации в 1996 г., сделанных независимо друг от друга. Инициатива МАГАТЭ, Российской Федерации и Соединенных Штатов находится в контексте ст. VI ДНЯО. Ее цель состоит в изучении технических, правовых и финансовых проблем, связанных с проверкой МАГАТЭ материалов оружейного происхождения и других расщепляющихся материалов, изъятых из оборонных программ в этих двух странах.

## СФЕРА ОХВАТА И ЦЕЛИ

Инициатива направлена на установление системы проверки, под действие которой государства, обладающие ядерным оружием, могут поставить избыточный материал оружейного происхождения. Решение о том, какие материалы заявляются для проверки, будут принимать сами государства, но однажды принятое решение поставить материал под действие проверки МАГАТЭ уже нельзя отменить.

Кроме того, как только принято решение о постановке определенных материалов под действие проверки МАГАТЭ, в соответствии с необходимостью проверки становится обязательным проведение инспекций.

Каждый ядерный боеприпас содержит один или более эле-

ментов энергии деления, и каждый элемент энергии деления каждого ядерного боеприпаса требует определенного делящегося материала, обычно это плутоний, содержащий 93% или более изотопа плутония-239, или высокообогащенный уран (ВОУ). Контроль за обладанием, производством или использованием таких материалов составляет основу международного режима нераспространения. Аналогичным образом, когда обладающие ядерным оружием государства – участники ДНЯО предпримут шаги по выполнению своих обязательств в соответствии со ст. VI Договора, в центре будущих соглашений будет договор о запрещении производства делящихся материалов для использования в ядерном оружии или других ядерных взрывных устройствах наряду с рамочной договоренностью, содержащей положения об изъятии имеющихся материалов из ядерного оружия.

Постановка избыточного оружейного материала под действие международной проверки может служить различным целям в зависимости от времени и сферы охвата проверки.

■ Если переработка делящегося материала доведена до степени, когда он более не обладает какими-либо характеристиками, которые могли бы привести к

---

*Г-н Шей – руководитель Бюро по Трехсторонней инициативе, Департамент гарантий МАГАТЭ.*

раскрытию секретов оружия, тогда постановка такого материала под действие инспекций с принятием обязательства исключить его повторное использование в каких-либо военных применениях преследует две цели: а) замораживание ядерного потенциала государства (вместе с запретом производства) и б) обеспечение средства укрепления доверия и тем самым стимулирования дальнейшего сокращения вооружений и увеличения объемов избыточных материалов, подлежащих инспектированию.

■ Включение положений об инспектировании делящихся материалов, все еще содержащих оружейные секреты, могло бы принести дополнительную выгоду, а именно позволило бы проводить операции по постановке под действие проверки гораздо быстрее, чем при иных способах, если принять во внимание высокую стоимость и продолжительность периодов времени, необходимых для превращения материалов оружейного происхождения в незасекреченные формы. Вопрос о допуске МАГАТЭ к проверке оружейных материалов, обладающих засекреченными характеристиками, может быть рассмотрен лишь в том случае, если государство убеждено, что процесс проверки не приведет к раскрытию таких характеристик.

■ Включение положений, подтверждающих тот факт, что свойства представленных для проверки предметов являются характерными для компонентов ядерного оружия, могло бы позволить проводить мониторинг процесса сокращения вооружений.

■ В случае осуществления указанных выше мер в принципе появилась бы возможность начинать проверку в том месте, где происходит отделение боеголовок от систем доставки, что позволило бы проводить проверку конкретных мер по сокращению вооружений.

В соответствии с Трехсторонней инициативой проверка охватывает первые две категории мер.

Меры, необходимые для проверки засекреченных форм делящегося материала, обуславливают выдвижение новых требований к процедурам и оборудованию проверки, которые должны использоваться МАГАТЭ. Но, как представляется, необходимо двигаться в этом направлении, иначе пройдут десятилетия, прежде чем используемые в оружии материалы могли бы быть поставлены под действие проверки, а задержки такого рода сделают контроль над делящимися материалами практически бесполезным. Однако реализация схемы проверки, приемлемой для государств, обладающих ядерным оружием, дала бы возможность идти вперед быстрее и продвигаться в направлении подтверждения мер, принимаемых в области разоружения.

В рамках Трехсторонней инициативы большая часть проделанной до сих пор технической работы была посвящена разработке методов проверки, которые позволили бы государствам ставить под действие проверки делящиеся материалы с засекреченными характеристиками, включая целевые компоненты демонтированных ядерных боеголовок.

Трехсторонняя инициатива в настоящее время представляет собой хорошо отработанный процесс. Каждый год министр энергетики Соединенных Штатов, министр по атомной энергии Российской Федерации и Генеральный директор МАГАТЭ встречаются для обзора и оценки текущей обстановки и определения направлений будущей деятельности Объединенной рабочей группы. С начала осуществления Трехсторонней инициативы сменились четыре министра энергетики, три министра по атомной энергии и два Генеральных директора.

Темпы работы менялись в зависимости от изменений в отношениях между государствами и от изменений в составах правительств двух стран. Работа продолжает двигаться вперед довольно быстрыми темпами. Во время встречи двух министров и Генерального директора 17 сентября 2001 г. министр энергетики США Спенсер Абрахам отметил, что в свете террористических нападений 11 сентября данная Инициатива в настоящее время, возможно, более важна, чем когда-либо ранее.

Проводимая сейчас работа переключается с разработки и испытания концепций на создание конкретных систем, предназначенных для использования на выделенных установках. Приближается время, когда Инициатива должна привести к подписанию новых соглашений по проверке и последующей их реализации. На конец ноября 2001 г. в Вене были намечены двусторонние консультации между двумя государствами по согласованию перечня делящихся материалов, которые каждая сторона намерена предоставить для проверки в рамках соглашения, а также для обсуждения нескольких других оставшихся не согласованными вопросов.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ И МЕТОДЫ

Значительная часть технических работ в рамках Трехсторонней инициативы в течение последних пяти лет была посвящена изобретению метода проверки, который позволил бы обладающим ядерным оружием государствам приглашать инспекторов МАГАТЭ для проведения измерений компонентов ядерного оружия, но исключал бы любую возможность доступа инспекторов к конструкционным секретам ядерного оружия. В то же время в результате проверки с помощью этого метода МАГАТЭ должно полу-

читать достаточную уверенность в том, что проверка является надежной и независимой. Были рассмотрены все возможные методы измерений, начиная с тех, которые используются в настоящее время МАГАТЭ для применения гарантий в отношении плутония и высокообогащенного урана в государствах, не обладающих ядерным оружием. Участники Трехсторонней инициативы пришли к выводу, что любой из рассмотренных методов может привести к раскрытию секретной информации по ядерному оружию, если инспекторы получают доступ к необработанным данным измерений. Поэтому прямые количественные измерения, применяемые в обычной практической деятельности МАГАТЭ в области гарантий, были отклонены.

В итоге было достигнуто согласие о проведении измерений методами, закрывающими доступ к информации по количественным измерениям. В соответствии с согласованной схемой реальные данные измерений, полученные в серии испытаний, сопоставляются с несекретными опорными данными, и результаты сопоставления показывают, что реальные данные или больше, или меньше эталонных величин; таким образом проверяется установленный «атрибут».

Данный метод называется «атрибутивной проверкой с информационными барьерами». Он позволяет МАГАТЭ проводить в целях проверки измерения способом, который исключает раскрытие любой секретной информации и в то же время позволяет Агентству сделать вывод о том, что проверка является достоверной и независимой. Данный подход в одной из оружейных лабораторий получил признание в качестве «расширяющей возможности технологии», что делает его потенциально пригодным для использования в целом ряде инициатив в области контроля над вооружениями.



В настоящее время заключаются контракты для создания первой атрибутивной системы проверки плутония с засекреченными характеристиками, предназначенной для использования на конкретной установке. Контракты предусматривают также обеспечение МАГАТЭ плутониевыми эталонными материалами, в сравнении с которыми будут либо утверждены, либо отвергнуты все атрибуты в комплекте тестов. Измерительная система и эталонные материалы будут сертифицированы представителями органов безопасности государства, и их подлинность будет удостоверена для использования Агентством. В перспективе предстоит выполнить значительный объем работ, чтобы достичь такого состояния данной системы измерений, которое сделает ее приемлемой для конкретного государства и МАГАТЭ. Такая работа включает обеспечение удовлетворения постоянно поступающих требований в отношении сертификации и удостоверения подлинности эталонов, а также разработку процедур проведения обычных инспекций, особенно в отношении сбора, анализа и оценки данных.

Метод атрибутивной проверки включает систему множественного нейтронного анализа, интегрированную с системой гамма-лучевой спектрометрии высокого разрешения в рамках специальной оперативной среды,

позволяющей исключить передачу засекреченной информации по линиям связи или иным другим способом за пределы системы, а также предотвратить поступление любых внешних сигналов, способных нарушить работу системы. В случае появления какой-либо возможности доступа к ней сторожевая система безопасности отключит ее, а вычислительный блок и передающие устройства обеспечат поступление согласованных данных на инспекторское считывающее устройство без нарушения ограничений, обусловленных требованиями безопасности.

Все такие приборы должны производиться в стране их предполагаемого использования. Страна сама должна обеспечить их сертификацию с учетом обычных производственных требований в этой области плюс сертификацию против шпионажа, т. е. на деле в целях обеспечения того, чтобы инспекции МАГАТЭ не вели к какому-либо раскрытию секретной информации. Обычная практика МАГАТЭ в области удостоверения

---

*Фото: Министр энергетики США Абрахам и российский министр по атомной энергии Румянцев (слева); министр энергетики США Абрахам и Генеральный директор МАГАТЭ Эль-Баради (справа) во время встречи в рамках Трехсторонней инициативы в сентябре 2001 г.*

*(Предоставлено: Calma/IAEA)*

ния подлинности материалов не может быть применена в условиях упомянутых выше ограничений; разрабатывается новый подход, и в то время как некоторые элементы данного подхода уже близки к одобрению, удостоверение подлинности остается самой серьезной проблемой для МАГАТЭ.

Основной объем данной работы выполнен в лабораториях двух государств и в МАГАТЭ. В прошлом году, однако, была организована техническая поездка на установку по хранению плутония компании British Nuclear Fuels в Селлафилде, Соединенное Королевство, и были проведены технические практические на заводе по изготовлению плутониевого топлива Института по разработке ядерного топливного цикла (Япония) и в Лаборатории Перла Объединенного научно-исследовательского центра Европейской комиссии в Испре (Италия). Такие поездки позволили ознакомиться с опытом решения проблем проверки и с исследовательскими установками, имеющими отношение к решаемым в настоящее время задачам.

В дополнение к упомянутой работе в области полномасштабных атрибутивных систем проверки проводится также работа по созданию систем мониторинга инвентарных количеств в специализированных хранилищах для делящихся материалов оружейного происхождения, которые будут наблюдать за материалом, находящимся на хранении, и постоянно проверять его наличие, целостность и местонахождение. Эти системы мониторинга инвентарных количеств будут сочетать традиционные меры сохранения и наблюдения, применяемые в гарантиях. Там, где это применимо, важную роль будет играть защита секретной информации, и потребуются национальная сертификация. Удостоверение подлинности также является проблемой. Кроме того, инспекционная деятельность подлежит жесткому

регулированию. И наконец, в ближайшем будущем будут заключены контракты в порядке перехода от концептуальных идей к фактической реализации оперативных систем.

Были рассмотрены также меры, необходимые для конверсии засекреченных форм делящихся материалов в несекретные и для последующих действий по их утилизации. В прошлом году между Соединенными Штатами и Российской Федерацией было подписано Соглашение по обращению и утилизации плутония (СОУП), в соответствии с которым обе стороны пришли к согласию о симметричной утилизации 34 т оружейного плутония с каждой стороны. СОУП предусматривает "ранние консультации" с МАГАТЭ по поводу его роли в отношении проверки данного плутония. Большая часть плутония, обозначенного в СОУП, будет предположительно поставлена под действие проверки МАГАТЭ в рамках Трехсторонней инициативы, так что фактически принимаемые меры должны удовлетворять требованиям в обоих видах деятельности.

Расчетные затраты на утилизацию составляют в настоящее время 6,6 млрд. долл. в Соединенных Штатах и 2 млрд. долл. в Российской Федерации. Само собой разумеется, что предстоит долгий период хранения до начала операций по утилизации, и для переработки и облучения 34 т плутония, поставленных каждой стороной под действие проверки в рамках СОУП, потребуется около 20 лет.

Методы проверки незасекреченных форм делящихся материалов должны быть аналогичны методам, применяемым в соответствии с гарантиями МАГАТЭ по нераспространению в странах, не обладающих ядерным оружием. Однако даже в таком случае будет необходимость в отклонении от гарантий МАГАТЭ. Некоторые из установок расположены

(или будут расположены) на площадках, используемых в работе с ядерными вооружениями, и даже в отношении установок, в которых находятся незасекреченные формы делящихся материалов, обусловленные безопасностью ограничения на площадке могут осложнить практическое применение обычных гарантий. Существует также практический вопрос работы по проверке, которая должна быть проведена в отношении материалов после их смешивания и облучения до степени, при которой они будут менее пригодны для целей создания оружия, чем сравнимые материалы в гражданском секторе. Так, рассматривается возможность установления требований технической проверки, отражающих разоруженческий контекст Трехсторонней инициативы.

## РАЗРАБОТКА ПРАВОВОЙ ОСНОВЫ

Разрабатывается уже девятый проект Типового соглашения о проверке в рамках Трехсторонней инициативы.

В целях введения в действие этой новой системы проверки были рассмотрены действующие в настоящее время соглашения МАГАТЭ с Российской Федерацией и Соединенными Штатами на основе добровольной постановки под гарантии. По изложенным ниже причинам Секретариат пришел к выводу, что нужны новые соглашения.

■ Во-первых, соглашения на основе добровольной постановки под гарантии являются именно соглашениями на основе добровольности. Они позволяют обладающим ядерным оружием государствам – участникам ДНЯО ставить под гарантии МАГАТЭ ядерные материалы и установки по своему усмотрению, что неприемлемо в качестве основы для реализации режима проверки, связанного с ядерным разоружением.

■ Во-вторых, проверка МАГАТЭ в рамках соглашений о

гарантиях на добровольной основе зависит от наличия ресурсов, а для рассматриваемой проверки ресурсов нет. Такое положение не соответствует требованию обязательности проверки.

■ В-третьих, если засекреченные формы делящихся материалов предоставляются для проверки, государство должно сделать заявление. Однако ни Российская Федерация, ни Соединенные Штаты не могут сделать заявление о характеристиках засекреченных форм делящихся материалов без нарушения ст. I ДНЯО и их соответствующих национальных законов.

■ В-четвертых, в рамках гарантий МАГАТЭ Агентство проводит неограниченные измерения всех ядерных характеристик и отбирает репрезентативные пробы ядерных материалов, поставленных под гарантии МАГАТЭ, в которых все характеристики, включая примеси, измеряются с высочайшей степенью точности. Такие измерения в отношении засекреченных форм делящихся материалов, естественно, не могли бы быть проведены.

■ В-пятых, соглашения о гарантиях являются частью системы нераспространения и предназначены для того, чтобы исключить возможность приобретения государствами, не обладающими ядерным оружием, хотя бы одного ядерного боеприпаса. В данном случае оба государства обладают тысячами единиц ядерного оружия и в настоящее время находятся в процессе сокращения этого оружия до существенно более низких уровней (надо надеяться, в конечном счете до нуля), но на этом пути результаты имеют весьма малое отношение к проблеме распространения в смысле времени или объемов представляющего интерес материала. Требования по проверке в области разоружения должны сближаться с требованиями, применяемыми к проверке в области нераспространения, но в течение десятилетий осуще-

ствление требований по проверке нераспространения считается нецелесообразным.

Все эти недостатки могли бы быть устранены с помощью протоколов к действующим соглашениям о добровольной поставке под гарантии. Однако это могло бы привести к фундаментальным различиям между протоколами и базовыми соглашениями, к которым они прилагаются, и создать впечатление об установлении особо выгодных условий для государств, обладающих ядерным оружием, по сравнению с требованиями по гарантиям, налагаемыми на не обладающие ядерным оружием государства – участники ДНЯО.

Соответственно, разрабатывается новая правовая основа Трехсторонней инициативы. Значительный прогресс достигнут в разработке модели дополнительных положений, определяющих подробности выполнения новых соглашений. Эти дополнительные положения содержат, например, информацию по конкретным установкам, требования по отчетности, технические критерии проверки и подлежащие применению процедуры проведения инспекций.

Конкретными установками, рассматриваемыми в соглашении, являются установка для хранения делящихся материалов “Маяк” в Российской Федерации и установка компании “Линчберг Бэбкок энд Уилкоккс” по разбавлению урана в Соединенных Штатах.

Совету управляющих МАГАТЭ предстоит как можно скорее рассмотреть последний вариант Типового соглашения и/или конкретные соглашения. Совет определит также механизм финансирования этой новой сферы деятельности МАГАТЭ. Участники Трехсторонней инициативы считают, что финансирование должно осуществляться на основе масштабного соглашения, которое обеспечило

бы надежный источник финансирования предусматриваемой деятельности по обязательной проверке. Однако государства должны еще принять на себя конкретные обязательства и, как уже упоминалось, не решен вопрос финансирования СОУП. Пока неясно, сколько будет стоить проверка в рамках Трехсторонней инициативы, когда начнется ее реализация и как долго она будет востребована.

В сентябре 2001 г. министр энергетики США Абрахам, министр по атомной энергии Российской Федерации Румянцев и Генеральный директор МАГАТЭ эль-Баради обсудили ход реализации Трехсторонней инициативы и обязали свои соответствующие организации выполнять программу работы, нацеленную на завершение разработки нового соглашения о проверке, дополнительных положений, конкретных соглашений по проверке установок, обозначенных государствами, и на создание специальных систем проверки и мониторинга инвентарных количеств. Они приняли решение о том, что главы сторон встретятся снова в сентябре 2002 г. для рассмотрения хода реализации Трехсторонней инициативы.

Заседания Подготовительного комитета Конференции 2005 г. по рассмотрению действия ДНЯО начнутся зимой 2002 г. Как ожидается, интерес к Трехсторонней инициативе будет по-прежнему высок, и заключение соглашений по проверке до 2005 г. внесло бы вклад в успех Конференции. И наконец, принимаемые Российской Федерацией и Соединенными Штатами шаги могут привести к созданию основы общего контроля над вооружениями, пригодной для всех государств, обладающих ядерным оружием, предоставляя им средство ставить под международную проверку материалы, высвобождающиеся в ходе продвижения к ядерному разоружению. □