

**Подготовительный комитет Конференции
2005 года участников Договора о
нераспространении ядерного оружия
по рассмотрению действия Договора**

8 April 2004
Russian
Original: English

Третья сессия

Нью-Йорк, 26 апреля — 7 мая 2004 года

**Контроль за ядерным разоружением: второй
промежуточный доклад по исследованиям,
касающимся контроля за ядерными
боеголовками и их компонентами**

**Рабочий документ, представленный Соединенным
Королевством Великобритании и Северной Ирландии**

Резюме

Соединенное Королевство объявило [1] на Конференции 2000 года по рассмотрению действия ДНЯО, что оно только что приступило к осуществлению программы изучения технических методов, которые могут быть использованы в рамках многостороннего контроля за выполнением любого будущего соглашения о контроле, сокращении и ликвидации в конечном итоге запасов ядерного оружия. В настоящем документе рассказывается о ходе работы, проводимой Соединенным Королевством в целях изучения технических методов контроля, которые в принципе могут быть использованы при разборке ядерных боеголовок на составные части для последующей утилизации различных материалов, образующихся в результате осуществления этого процесса. Был изучен ряд технических методов, которые могут быть использованы в качестве подспорья в процессе контроля, и был достигнут определенный прогресс. Однако работа над большинством из этих методов требует продолжения. Один вывод уже сделан: чтобы предоставить членам международной группы инспекторов возможность с полной уверенностью осуществить контроль за процессом демонтажа, не создавая при этом угрозы раскрытия секретной информации о конструкции боеголовки, предстоит решить много сложных проблем.

Введение

1. На Конференции 2000 года участников Договора о нераспространении ядерного оружия по рассмотрению действия Договора Соединенное Королевство объявило [1], что оно незадолго до того приступило к осуществлению программы изучения технических методов, которые могут быть использованы в рамках многостороннего контроля за выполнением любого будущего соглашения о сокращении и ликвидации в конечном итоге запасов ядерного оружия. Несомненно, что будут промежуточные и переходные этапы на пути к ядерному разоружению, которое в значительной мере будет зависеть от результатов будущих переговоров о контроле над вооружениями и заключении договоров. В настоящем документе не ставится цель порассуждать о том, какой оборот могут принять такие переговоры; в нем внимание сконцентрировано на методах, которые способствовали бы осуществлению любых будущих договоров о разоружении.

2. Соединенное Королевство определило три основные рабочие области (см. рисунок 1) в рамках своей программы, ориентированной на:

- аутентификации боеголовок и их компонентов, т.е. установление того, что изделие, заявленное как ядерная боеголовка или компонент ядерной боеголовки, соответствует этому заявлению;
- демонтаж боеголовок и их компонентов; и
- утилизацию расщепляющегося материала и других образующихся компонентов в целях обеспечения того, чтобы они никогда более не могли быть использованы в ядерном оружии или других ядерных взрывных устройствах и могли быть утилизированы необратимым образом.

3. Кроме того, Соединенное Королевство рассматривает осуществление мониторинга окружающей среды в зоне вокруг ядерных оружейных комплексов как потенциально важную меру, которая дополнила бы измерения, связанные с боеголовками, и которая могла бы оказаться полезной для процесса контроля.

4. Эта работа частично является вкладом Соединенного Королевства в «дальнейшее развитие потенциала проверки, который потребуется для обеспечения гарантий соблюдения соглашений о ядерном разоружении», т.е. вкладом в осуществление тринадцатого шага в направлении ядерного разоружения, изложенного в Заключительном документе, согласованном на Конференции по рассмотрению действия ДНЯО в 2000 году.

5. На второй сессии Подготовительного комитета Конференции 2005 года по рассмотрению действия ДНЯО, состоявшейся в Женеве в 2003 году, Соединенное Королевство представило первый доклад в качестве рабочего документа [2] о своей программе работы. В этом документе основное внимание было уделено аутентификации изделий, заявленных как ядерные боеголовки или компоненты. В настоящем документе внимание сконцентрировано на демонтаже ядерных боеголовок и их компонентов. В нем рассказывается о накопленном в ходе осуществления в Соединенном Королевстве оборонных ядерных программ опыте использования ряда технических методов, которые могли бы быть применены в процессе демонтажа боеголовок. Однако, проводя эту работу, Соединенное Королевство сознает, что в других странах уже накоплен богатый опыт использования потенциально применимых методов [3,4]. Они применяются не

только гражданскими специалистами по обеспечению ядерной безопасности и на гражданских ядерных объектах, но и в работе, связанной с осуществлением Трехсторонней инициативы с участием Соединенных Штатов Америки, Российской Федерации и Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ). Соединенное Королевство использует их, где это уместно, в рамках этого конкретного исследования, в котором, как нам представляется, они впервые рассматриваются в контексте действий с ядерными боеголовками.

Процесс демонтажа

6. Конкретные моменты процесса демонтажа любой конкретной боеголовки будут зависеть от характеристик этой боеголовки. Однако некоторые процессы, как представляется, носят общий характер (см. рисунок 2); к их числу относятся:

- транспортировка боеголовки в собранном виде на предприятие по демонтажу;
- разборка боеголовки на основные компоненты: например, извлечение ядерного узла (т.е. центрального элемента ядерной боеголовки) из ее корпуса или корпуса головной части, а также других вспомогательных узлов, таких, как предохранительно-исполнительный механизм, взрыватель и система детонации;
- разборка основных компонентов на блоки: например, разборка ядерного узла на первичный и вторичный компоненты и дальнейшее разукрупнение, например разборка первичного компонента на расщепляющийся материал, нерасщепляющийся материал и усиленный заряд ВВ;
- тогда и там, когда и где это уместно, хранение образовавшихся при демонтаже материалов и компонентов до момента окончательной утилизации;
- демилитаризация (т.е. исключение возможности повторного использования) и рассекречивание (уничтожение секретной информации о конструкции) компонентов конкретной боеголовки путем, например, уничтожения конфигурации или сжигания.

7. Любой контроль за многими из этих процессов будет сопряжен с трудностями, учитывая, что необходимо, в интересах нераспространения и по соображениям национальной безопасности, обеспечивать защиту, в частности, информации о конструкции боеголовки и информации, связанной с вопросами безопасности. Однако ключевым требованием во всех случаях должно быть обеспечение уверенности в том, что конечные продукты процесса демонтажа действительно представляют собой производные от изделий, которые в начале процесса демонтажа были заявлены и аутентифицированы как ядерные боеприпасы. Как представляется, решающее значение для достижения этой цели имеют различные технические методы получения непрерывной информации об изделиях на протяжении всего процесса (непрерывное отслеживание) и определенное приемлемое сочетание не визуальных и визуальных методов инспектирования этих изделий на различных этапах общего процесса.

8. Соединенное Королевство начало это исследование с рассмотрения вопроса о том, не могут ли какие-либо из используемых в иных целях подходов быть применены в целях контроля за сокращением количества, демонтажом и утилизацией боеголовок в рамках конкретных процессов демонтажа. Некоторые из потенциально приемлемых подходов были изучены более подробно в рамках практической работы.

Непрерывное отслеживание

9. Обеспечение непрерывного слежения за изделием, проходящим через различные этапы процесса или перемещаемым по территории объекта, требует использования надлежащих технических средств для осуществления непрерывного контроля за заявленным состоянием боеголовки, ее компонентов и узлов, т.е. для обеспечения уверенности в непрерывности. Различные подходы к обеспечению непрерывного отслеживания широко используются Международным агентством по атомной энергии (МАГАТЭ) [5] в рамках применяемого им режима международных гарантий и Евратомом в рамках его режима гарантий. Соединенное Королевство уже применяет некоторые из этих подходов на предприятиях своего ядерного оружейного комплекса в целях контроля за движением расщепляющихся материалов и в целях обеспечения безопасности. Они, разумеется, используются в национальных целях, поэтому вопрос состоит в том, могут ли они каким-либо образом использоваться внешней структурой для целей контроля.

10. Для целей настоящего документа «непрерывное отслеживание» означает:

«действия по осуществлению контроля за заявленным состоянием боеголовки и ее компонентов на протяжении всего процесса демонтажа и утилизации с момента ввоза контролируемых изделий на соответствующий объект и до момента их вывоза оттуда».

11. Технические возможности осуществления такого внешнего контроля включают в себя, в частности:

- метки и пломбы
- дистанционный мониторинг
- непрерывное слежение за изделием
- контроль за проходными пунктами.

Метки и пломбы

12. Эти средства не являются новыми и уже широко использовались Международным агентством по атомной энергии в рамках применяемых им мер по осуществлению режима гарантий и Европейской комиссией в соответствии с Договором о Евратоме. Соединенное Королевство уже использует метки и пломбы для обеспечения уверенности в том, что боеголовка, доставленная на предприятие по демонтажу, это та боеголовка, которая была вывезена из хранилища. Однако уровень честности, требуемой в этой ситуации, может отличаться от того, который требуется обеспечить в ситуации, охватываемой международным договором. Соединенное Королевство провело исследования в целях изучения возможной роли меток и пломб в контексте аутентификации кон

трольных устройств, а также обеспечения непрерывного слежения во время транспортировки, хранения и демонтажа боеголовки.

Дистанционный мониторинг

13. Средства дистанционного мониторинга, такие, как замкнутая телевизионная система, также широко используются на предприятиях по производству боеголовок и связанных с ними объектах главным образом в целях учета и контроля ядерных материалов. Как правило, изображения, полученные с помощью камер замкнутой телевизионной системы, передаются на мониторы, установленные в других помещениях на территории соответствующего объекта. Однако может быть признан приемлемым подход, предполагающий, как это имеет место в случае установки следящих камер в общественных местах, передачу изображений в какое-нибудь центральное местоположение, например в международный центр контроля, при условии, что можно будет обеспечить уверенность в том, что при этом не будет осуществляться передача секретной информации о конструкции боеголовки, информации, связанной с вопросами безопасности, или информации, способствующей ядерному распространению. Этот метод также получил широкое развитие и все чаще используется в контексте применения международных гарантий.

14. Как было указано в документе [2], представленном на сессии Подготовительного комитета в 2003 году, ядерные боеголовки и их компоненты являются источниками ядерного и иного излучения. Некоторые из этих сигнатур излучения могут использоваться для слежения за перемещением боеголовок на территории предприятий по демонтажу, а также для отслеживания их ввоза и вывоза с этой территории, поэтому они могут играть определенную роль в контексте дистанционного контроля за общим процессом снятия с вооружения и демонтажа.

Непрерывное слежение за изделием

15. Непрерывное слежение за изделием, т.е. осуществление контроля за перемещением любого изделия по территории объекта с помощью заполняемых вручную учетных карточек, широко использовалось в прошлом при перемещении ядерных боеголовок и некоторых из их компонентов. Эта процедура требует оформления передаточной записи при переходе изделия из одних рук в другие. С внедрением в последние два десятилетия системы штриховых кодов и компьютерной обработки информации (т.е. считывания штрих-кодов) процедура была компьютеризирована, хотя в ней применяются те же принципы слежения за изделием и регистрации акта передачи. Проверка таких учетных данных и их передача в центральное внешнее местоположение, например в тот же международный центр контроля, обеспечат определенные возможности в плане контроля.

Контроль за проходными пунктами

16. На ядерных объектах контрольно-измерительные устройства, установленные на проходных пунктах, помогают следить за перемещением расщепляющегося материала в определенные зоны, например помещения или здания, и из них, а также используются для отделения таких зон от окружающего пространства. Они обеспечивают условия, при которых исключается возможность не

санкционированного незаметного перемещения материалов за пределы объекта. Такие контрольно-измерительные устройства используются, где это уместно, на многих объектах Управления Соединенного Королевства по ядерному оружию в целях выявления любых несанкционированных перемещений расщепляющихся материалов. Они, как правило, связаны с системами обеспечения безопасности здания или объекта, хотя и в данном случае можно наладить передачу получаемых с их помощью данных — при условии учета всех соображений безопасности — в главный центр контроля, не имеющий отношения к Управлению.

17. Основная проблема, связанная с использованием некоторых из этих технических средств обеспечения непрерывного слежения, состоит в том, что они могут подвергнуться внешнему воздействию в целях искажения реальной картины. Изображения, получаемые с помощью замкнутой телевизионной системы, требуют аутентификации, а метки и пломбы должны иметь систему защиты, сигнализирующую о попытке нарушить их целостность. Как было отмечено, этому вопросу уделяется много внимания в контексте международных гарантий, и Соединенное Королевство начинает проводить исследования для изучения возможной роли вышеизложенных технических средств и методов в контексте любого будущего международного соглашения или договора о сокращении числа ядерных боеголовок. Хотя эта работа основывается на практическом опыте, было бы неуместно на данном этапе сделать вывод о том, что системы, уже используемые Управлением Соединенного Королевства по ядерному оружию, соответствуют требованиям инспекционного режима по проверке выполнения обязательств по международному договору; эти системы были установлены с иной целью.

Методы инспектирования

18. Существует также ряд путей, позволяющих осуществлять контроль за демонтажом ядерной боеголовки с помощью методов невизуального и визуального доступа. К числу методов, которые необязательно требуют предоставления инспекторам прямого визуального доступа и которые по соображениям безопасности могут потребовать создания «информационных барьеров», относятся:

- отбор проб и анализ материалов, входящих в конструкцию боеголовки. Речь необязательно идет о расщепляющихся материалах; такие материалы могут включать в себя конструкционные и иные инертные материалы. Анализ некоторых материалов может позволить определить примерный срок, истекший с момента изготовления изделия. Сравнение этого примерного срока с заявленным возрастом боеголовки может способствовать укреплению уверенности в отношении общего процесса контроля за сокращением числа ядерных боеголовок;
- сравнение различных результатов исследования боеголовок с помощью методов неразрушающего контроля. Так, например, снимки спектра гамма-излучения и рентгеновские снимки заявленной боеголовки [2] могут быть сопоставлены со снимками боеголовки известного конкретного типа, т.е. с «эталоном». Это может также способствовать непрерывному отслеживанию, поскольку можно составить радиационный паспорт на каждый тип боеголовок;

- проверка учетных данных о количестве соответствующих материалов, особенно расщепляющихся материалов, в пределах данного определенного пространства, такого, как «перчаточный ящик» или комната, т.е. измерение (путем взвешивания) количества расщепляющегося материала, поступающего на определенный объект, перемещаемого по его территории или вывозимого с него;
- мониторинг среды, окружающей боеголовку во время ее демонтажа, на предмет анализа выбросов газов или частиц;
- изучение документов и компьютерных записей, произведенных в процессе демонтажа.

Исследование методом неразрушающего контроля

19. Связанные с демонтажом исследования, проведенные Соединенным Королевством к настоящему моменту, включали в себя помещение металлической фольги в поток нейтронов, источником которых был плутониевый компонент. Этот эксперимент показал, что фольга по истечении определенного периода времени становится радиоактивной. Нейтронное облучение конструкционных и других материалов может в принципе позволить определить возраст боеголовки, хотя точность установления возраста будет зависеть от метода подсчета интенсивности радиоактивного излучения. Это может также способствовать идентификации некоторых неядерных компонентов боеголовки, помогая тем самым установить в ходе процесса, что возраст изделия соответствует заявленному возрасту. Это один из важных первых шагов в общем процессе демонтажа и утилизации. Хотя нейтронное облучение металлической фольги не является чем-то новым, этот подход, как нам кажется, не был в достаточной степени исследован в контексте контроля за ядерными боеголовками. Тем не менее его опробование в рабочих условиях и проверка лежащего в его основе принципа способствовали более четкому пониманию Соединенным Королевством потенциально применимых технологий и расширению соответствующей информационной базы.

20. Эталонные данные, полученные «до» и «после» с помощью замеров, основанных на применении метода неразрушающего контроля, например снимки спектра гамма-излучения и рентгеновские снимки, могут быть сопоставлены для установления того, действительно ли компоненты являются частью заявленного источника. В Соединенном Королевстве было проведено сопоставление коррелированных по времени нейтронных эталонов применительно к некоторым боеголовкам и компонентам, и это сопоставление показало, что каждый эталон соответствует конкретному типу боеголовки или компонента. Однако возможна определенная вариативность в конкретных характеристиках конкретных изделий внутри каждого класса боеголовок или компонентов, поэтому может возникнуть необходимость в применении «информационных барьеров». Был продемонстрирован метод сравнения эталонов: два сердечника ядерной боеголовки (т.е. основные узлы, содержащие расщепляющийся материал) одного типа и еще один сердечник иного типа были исследованы с помощью гамма-спектрометрической аппаратуры с высокой и низкой разрешающей способностью. В статистических пределах подсчета интенсивности радиоактивного излучения было установлено, что первые два сердечника имеют идентичные сигнатуры, которые, однако, отличаются от сигнатуры третьего сердечника. Та

кие выводы, возможно, не могут сами по себе служить безусловным подтверждением того, что изделие однозначно является тем изделием, которое было заявлено, однако в совокупности с другой информацией они могут стать полезным вкладом в общий процесс контроля.

Учет и контроль ядерных материалов

21. Учет и контроль ядерных материалов — это подход, который на протяжении десятилетий уже использовался в ядерной промышленности для предотвращения опасности, возникающей при образовании критической массы, и учета расщепляющего материала, проходящего через ряд стадий или процессов (часто определяемых как зоны размещения материала) внутри ядерных объектов. Эта система является также одним из базовых компонентов режима международных гарантий, применяемого в отношении ядерных материалов гражданского назначения. Применение такого метода требует определение зон (зон размещения материала) и их границ и регистрации массы расщепляющегося материала, пересекающего эти границы. Такой подход, опять же в сочетании с другими подходами, описанными в настоящем документе, может внести полезный вклад в контроль за процессом демонтажа.

Экологический мониторинг

22. При демонтаже боеголовок могут иметь место характерные выбросы газа или частиц, которые можно выявить с помощью ряда методов, например химических или радиометрических. В процессе осуществлявшегося в Соединенном Королевстве демонтажа боеголовок «Шевалин» были взяты пробы воздуха в здании и мазки с поверхностей контейнеров и самих боеголовок. Материалы, идентифицированные в ходе этой части нашей работы, были признаны соответствующими материалам, которые, как было известно, использовались в конструкции боеголовок. Выявленные уровни не представляли опасности для здоровья и не порождали проблем безопасности. Однако тот факт, что они были выявлены, свидетельствует о том, что даже при использовании надежных методов физической защиты в защитных конструкциях — в данном случае в «перчаточных ящиках» — могут быть обнаружены материалы, посторонние для замкнутого пространства, в котором находится расщепляющийся материал. Выявление таких выбросов может служить некоторым подтверждением достоверности заявления о том, что осуществляется демонтаж ядерной боеголовки. Однако применение таких методов основано на предположении об использовании определенных материалов, хотя не все государства, обладающие ядерным оружием, обязательно используют одни и те же технологии при конструировании и производстве своих ядерных боеголовок.

Регистрация информации

23. Информация может фиксироваться либо на бумаге, либо в компьютерах, либо и тем и другим способом. Первый способ хорошо известен и широко использовался, хотя в современной практике все чаще используются компьютерные системы. Все большее опора на компьютерные системы и системы документирования повышает опасность преднамеренного создания или уничтожения записей, поскольку эти системы являются самоуправляемыми. Незащищенные компьютерные записи в принципе легче изменить, чем записи, оформленные на бумаге. Поэтому для предотвращения несанкционированного внесе

ния изменений в данные необходимы надлежащие механизмы компьютерного или процедурного контроля. Это может потребовать создания независимого органа, что может быть сопряжено с необходимостью внедрения процедур административного контроля, открытых для проверки третьей стороной.

24. На предприятии по демонтажу ядерных боеголовок регистрация информации используется в целях обеспечения контроля за рабочим процессом или обеспечения безопасности. Однако такая регистрация может стать ценным вкладом и в процесс контроля за демонтажом. Система контроля за рабочим процессом, используемая в Соединенном Королевстве при осуществлении демонтажа, требует получения разрешения от соответствующего руководителя на каждом этапе общего процесса. Эта практика хорошо зарекомендовала себя в Соединенном Королевстве на протяжении ряда десятилетий, и в настоящее время она компьютеризируется. Новая система обладает тем преимуществом, что позволяет обеспечить более быстрый и эффективный доступ к информации, имеющей отношение к процессу демонтажа боеголовки, и ее хранение.

25. В качестве альтернативы можно было бы использовать шифрование информации для осуществления контроля и аутентификации записей. В этом случае фальсификация данных была бы затруднена. Соединенное Королевство лишь начало изучать этот подход, и необходимо провести дальнейшие исследования, прежде чем можно будет сделать какие-либо твердые выводы.

26. Краткое описание методов инспектирования, которые необязательно требуют прямого или визуального доступа, приводится в таблице 1.

Инспекции, которые требуют более прямого визуального доступа

27. По самой своей природе прямые визуальные инспекции в целях контроля за процессом демонтажа боеголовок будут носить интрузивный характер, поскольку инспектора более чем вероятно потребуют близкого визуального доступа к боеголовке и некоторым ее самым важным компонентам и узлам. Поэтому необходимо будет очень тщательно рассмотреть вопрос о том, можно ли пойти на связанный с этим риск, который может быть сопряжен с раскрытием секретной информации, с тем чтобы обеспечить инспекторам большую уверенность в том, что демонтаж был осуществлен. Анализ рисков и выгод необходимо будет проводить в каждом отдельном случае, учитывая, что общее решение для всех возможных случаев найти вряд ли возможно. Кроме того, в контексте инспекций, вероятно, потребуется проводить переговоры.

28. Ядерные материалы, предназначенные для удовлетворения оборонных потребностей, не подпадают под инспекции по обеспечению гарантий, проводимые Евратомом или Международным агентством по атомной энергии. Тем не менее Соединенное Королевство имеет некоторый опыт проведения разного рода инспекций на режимных объектах, связанных с ядерными боеголовками, и при оценке визуальных инспекций может опереться на три источника. В их число входят:

- периодические инспекции, проводимые регулятивными органами Соединенного Королевства, например Управлением по инспектированию ядерных установок, сотрудники которого являются гражданами Соединенного

Королевства, хотя и не связаны с ядерной и оборонной промышленностью;

- учения, проводимые национальным персоналом Соединенного Королевства в целях имитации инспекций по запросу, которые могут осуществляться в соответствии с Конвенцией по химическому оружию (КХО), т.е. «учебные инспекции по запросу», которые в Соединенном Королевстве уже проводились;
- проведенное в рамках данного исследования учение с привлечением лиц, не прошедших проверку на предмет получения доступа к закрытой информации и выступавших в качестве инспекторов в рамках режима контроля. Это мероприятие было специально связано с оценкой масштабов и степени охвата визуальных инспекций на предприятии по сборке/демонтажу ядерных боеголовок.

Инспекции, проводимые регулятивными органами Соединенного Королевства

29. На протяжении многих лет Управление по ядерному оружию полностью находилось вне сферы внутреннего регулирования, осуществляемого Управлением по инспектированию ядерных установок, органом, который контролирует в Соединенном Королевстве деятельность гражданских ядерных объектов. Однако в конце 90-х годов в отношении Управления по ядерному оружию начали действовать национальные нормы регулирования; это означает, что некоторые объекты и процессы, входящие в сферу деятельности Управления по ядерному оружию, теперь могут подвергаться внешнему инспектированию, проводимому лицами, обычно не имеющими доступа к закрытым объектам и информации, связанным с ядерными боеголовками. В таких ситуациях министерство обороны принимает меры к тому, чтобы соответствующие инспектора выбирались из числа граждан Соединенного Королевства, которые в связи с выполнением возложенной на них задачи проходят надлежащую проверку. Однако такой подход не может применяться к негражданам Соединенного Королевства, которые могут войти в состав многонациональной инспекционной группы.

Учебные инспекции по запросу, связанные с Конвенцией по химическому оружию (КХО)

30. С начала 90-х годов Соединенное Королевство осуществляет программу проведения учебных инспекций по запросу, связанных с КХО, для разработки и опробования процедур предоставления международным инспекторам доступа к закрытым ядерным объектам, таким, как объекты Управления по ядерному оружию и базы атомных подводных лодок, на которых хранится и обслуживается ядерное оружие. На основе результатов первых таких инспекций, проведенных в 1991 году, была разработана и до сих пор применяется в Соединенном Королевстве практика, предусматривающая, что в ответ на запрос о проведении в связи с КХО инспекции любого объекта Управления по ядерному оружию:

- инспекционной группе должен быть предоставлен доступ ко всем зданиям на соответствующем объекте;
- такой доступ должен неизменно носить регулируемый характер;

- раскрытие конфиденциальной информации может осуществляться лишь на индивидуальной основе с целью продемонстрировать соблюдение положений Конвенции;
- необходимо при этом соблюдать статью 1 ДНЯО, с тем чтобы не допустить раскрытия информации, касающейся конструкции ядерных боеголовок.

31. В июле 2003 года в Соединенном Королевстве было проведено учение с целью имитировать инспекцию по запросу, связанную с КХО, на предприятии по сборке/демонтажу ядерных боеголовок. Были использованы методы регулирования доступа, включая проведение переговоров в пунктах въезда и зачехление элементов оборудования. Благодаря проведению этого учения удалось определить пути, позволяющие продемонстрировать соблюдение положений КХО, не подрывая при этом национальную безопасность. Это учение показало также, что подготовка объекта к визиту многонациональной инспекционной группы, чей мандат и методы работы не вписываются в обычную практику работы объекта, может потребовать много времени и значительных людских ресурсов.

32. Не составило большого труда продемонстрировать соблюдение положений КХО, хотя учение четко показало, что демонстрация соблюдения положений любого будущего договора о сокращении числа ядерных боеголовок будет, по всей вероятности, сопряжена с большими трудностями, поскольку цели инспекций в соответствии с таким договором будут совершенно иными. Еще только предстоит оценить, насколько полно эта работа может быть отражена в ядерном контексте. Что касается распространения конфиденциальной информации о боеголовках, то Соединенное Королевство по-прежнему в полной мере сознает свои обязательства по статье 1 Договора о нераспространении ядерного оружия. Работа в этой области требует продолжения.

Учебные инспекционные мероприятия, проведенные «международными» группами в связи с контролем за демонтажом ядерной боеголовки

33. В мае 2002 года в Соединенном Королевстве была устроена инсценировка инспекции на объекте Управления по ядерному оружию, где осуществляется сборка/демонтаж изделий. Это строго режимный объект, на котором хранятся, обслуживаются и собираются — или размонтируются — боеголовки и компоненты боеголовок. Предоставление визуального доступа к этому объекту привело бы к раскрытию секретной информации о конструкции ядерной боеголовки, поэтому доступ туда — даже для персонала, прошедшего надлежащую проверку — строго ограничен. Цель этой инсценировки состояла в том, чтобы изучить возможность проведения инспекции строго режимного объекта иностранными инспекторами, не прошедшими надлежащую проверку на предмет получения доступа к закрытой информации, в рамках содействия осуществлению любых мероприятий по контролю в связи с будущим договором.

34. Были применены методы регулирования доступа, подобные тем, которые используются для целей инспекций по запросу в связи с КХО, и был извлечен ряд полезных уроков, имеющих отношение как к инспектирующей, так и к инспектируемой сторонам. Благодаря этой инсценировке была получена ценная информация, позволившая прояснить сложные проблемы, связанные с досту

пом инспекторов на такие объекты для целей контроля за сокращением числа ядерных боеголовок.

35. Хотя инсценировка инспекции оказала существенное воздействие на работу объекта и имела последствия в плане безопасности, Соединенное Королевство считает, что, где это возможно, необходимо соглашаться на проведение инспекций такого типа. Однако интрузивный характер такого рода деятельности порождает огромные проблемы, многие из которых станут объектом нашего дальнейшего изучения.

Выводы

36. Исследования, проведенные до сих пор, позволяют сделать много полезных выводов:

- в достижении наших целей, изложенных в документе, представленном Соединенным Королевством в 2000 году [1], был достигнут прогресс;
- метод регулирования доступа, если его применять соответствующим образом, позволяет предоставить персоналу, не прошедшему проверку на предмет получения доступа к закрытой информации, определенный доступ к закрытым объектам, связанным с ядерными боеголовками;
- существует целый ряд технических методов, которые в принципе могут помочь установить, что изделия, охваченные процессом демонтажа ядерных боеголовок, действительно являются заявленными изделиями, хотя работу по рассмотрению многих из этих методов требуется продолжить;
- применение некоторых из этих технических методов не требует предоставления прямого визуального доступа персоналу, не прошедшему полной проверки на предмет получения доступа к закрытой информации;
- опыт в отношении визуальных инспекций закрытых объектов, связанных с ядерными боеголовками, может быть использован в ходе любых дальнейших обсуждений вопроса о контроле за сокращением числа ядерных боеголовок.

37. Однако было ошибочно заключить, что добиться этого будет просто. Сферы, требующие дальнейшего исследования, включают в себя:

- определение и регулирование степени доступа, который может быть предоставлен многосторонней инспекционной группе без создания угрозы раскрытия конфиденциальной информации;
- определение того, в какой степени можно доверять техническим методам, которые не требуют прямого визуального доступа к ядерному оружию или его компонентам;
- внедрение надлежащей процедуры обеспечения непрерывного отслеживания без создания угрозы раскрытия конфиденциальной информации.

38. Соединенное Королевство продолжает эту работу силами своего министерства обороны. Цель по-прежнему состоит в том, чтобы расширить объем информации и знаний о технологиях и методах, учитывающих озабоченность, связанную с безопасностью и распространением, и позволяющих использовать

их в рамках режима контроля за выполнением любого международного соглашения о снятии с вооружения и демонтаже ядерных боеголовок и утилизации любых образовавшихся в результате этого излишков материала. На Конференции 2005 года по рассмотрению действия Договора Соединенное Королевство представит сводный доклад о своей работе, в котором будет обобщена информация о различных технологиях и подходах, изученных в рамках пятилетнего исследования.

Ссылки

- [1] Контроль на ядерным оружием. Рабочий документ, представленный Соединенным Королевством Великобритании и Северной Ирландии, NPT/CONF.2000/MC.1/WP.6 (4 мая 2000 года).
- [2] Контроль за ядерным разоружением: первый промежуточный доклад по исследованиям, касающимся контроля за ядерными боеголовками и их компонентами. Рабочий документ, представленный Соединенным Королевством Великобритании и Северной Ирландии, NPT/CONF.2005/PC.III/WP.1 (23 апреля 2003 года).
- [3] Verified Elimination of Nuclear Warheads. T.B. Taylor. Science and Global Security, 1989, vol. 1, pp. 1–26.
- [4] A Proposed Approach for Monitoring Nuclear Warhead Dismantlement. E.R. Gerdes *et al.* Science and Global Security, 2001, vol. 9, pp. 113–141.
- [5] Safeguards Techniques and Equipment. International Nuclear Verification Series No. 1 (Revised). International Atomic Energy Agency, Vienna, (2003).

Таблица 1
**Технические методы и средства, которые могут быть использованы
 для целей инспекций**

<i>Технические методы или средства</i>	<i>Комментарий</i>
Метки и пломбы	Требуется предоставить инспектору доступ к контейнерам, но необязательно к компоненту
Дистанционный мониторинг	Прямого доступа не требуется, однако необходимо обеспечить, чтобы не было передачи конфиденциальной информации
Непрерывное слежение за изделием	Может потребовать предоставления инспектору прямого доступа
Контроль за проходными пунктами	Не требуется предоставления прямого доступа инспектору
Отбор проб и анализ материалов	Требуется определенная форма доступа, однако отбор проб может быть осуществлен владельцем объекта под надзором инспектора
Сравнение сигнатур излучения	Требуется определенная форма доступа, хотя могут быть использованы информационные барьеры
Баланс массы	Вероятно, прямого доступа для проверки записей не потребуется, хотя определенный доступ может потребоваться для проверки соответствующего материала
Экологический мониторинг	Прямого доступа не потребуется, если мониторинг ограничивается пространством вокруг здания
Документы и компьютерные записи	Прямого доступа не требуется, однако соответствующая информация может носить конфиденциальный характер

Рисунок 1
Контроль за демонтажом ядерной боеголовки

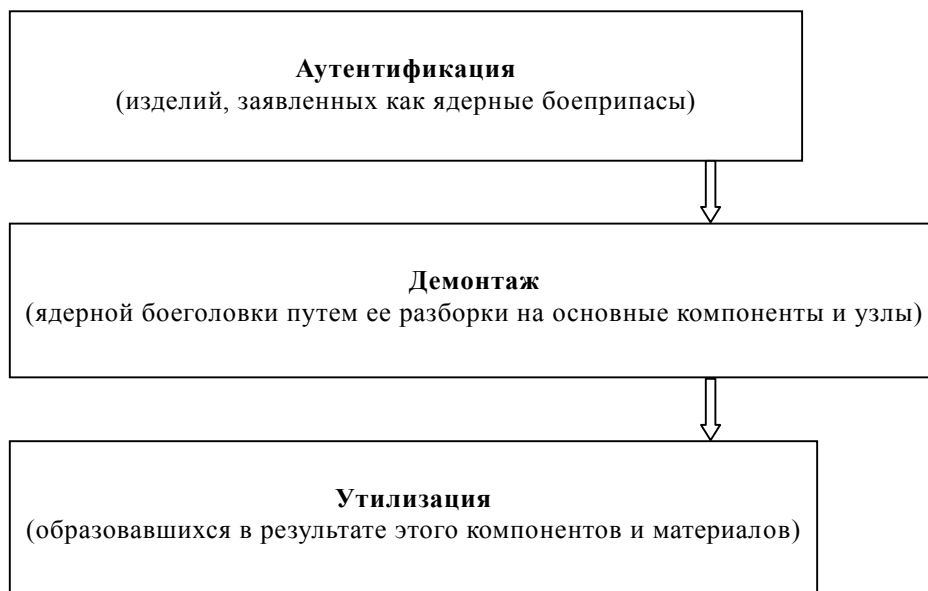


Рисунок 2
Общая схема процесса демонтажа

