

Энергетика и Безопасность

№ 6-7 1999

Издание IEER

Подлинное ядерное разоружение

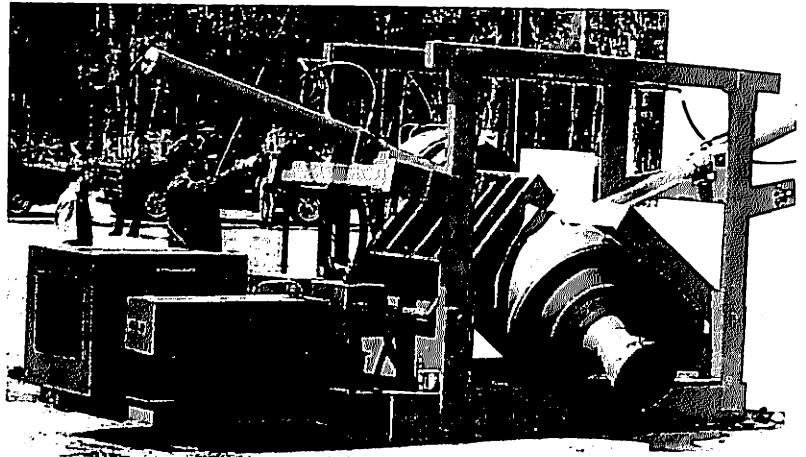
Аржун МАКХИДЖАНИ

Несмотря на раздающиеся по всему миру и со стороны все большего числа видных деятелей призывы к ядерному разоружению, ядерные державы, похоже, стремятся сохранить ядерное оружие на неопределенный срок. Эти государства, располагающие ядерным оружием, и прежде всего, Соединенные Штаты, которые могли бы стать подлинными лидерами в области разоружения, своими заявлениями и действиями демонстрируют, что они не располагают планами по уничтожению своих ядерных арсеналов. Шаги в направлении разоружения либо недостаточны и обратимы, либо приостанавливаются вообще. Более того, по своим масштабам они частичны, чересчур мелки и постоянно постоянно подрываются сохраняющейся опорой на ядерное оружие. Представляется, что многие из них ориентированы на нераспространение при исключении ядерных держав из процесса разоружения.

Для создания и реализации более полного и надежного плана ядерного разоружения необходимо рассмотреть целый ряд проблем: социально-экономические факторы (особенно, экономическое неравенство и нестабильность), требования коллективной безопасности и другие вопросы, более связанные с исследованиями, разработками, испытаниями, производством и развертыванием ядерных вооружений, включая экологические и медицинские последствия этой деятельности. В значительной степени проблема заключается в чрезвычайно неравноправной системе мировой экономики и безопасности, когда сильный создает правила игры и навязывает их слабому, при этом безнаказанно нарушая или меняя их всякий раз, когда ему это кажется выгодным (см. статью по договорам на с. 5).

С учетом этого, достижение подлинного ядерного разоружения будет долгим и сложным процессом. Кроме того, этот процесс должен гарантировать, насколько возможно, что после полного уничтожения ядерного оружия будет невозможным новое появление ядерного государства (или, по определению Международного суда, ядерное разоружение "во всех его аспектах").

Надежда на радикальное сокращение ядерной опасности уже в краткосрочной перспективе путем установления эффективного моратория на использование ядерного оружия и угрозу его при-



US ARM/US AIR FORCE (COURTESY NATURAL RESOURCES DEFENSE COUNCIL)

Двигательная ступень ракеты "Першинг-2", уничтоженной на заводе армейских боеприпасов "Лонгхорн" в Карнаке, штат Техас 8 сентября 1998 г. Она стала первой из более чем 200 ракет, ликвидированных в соответствии с Договором по РСМД 1987 г.

В выпуске

Настоящий сдвоенный выпуск "Энергетики и безопасности" посвящен различным вопросам ядерного разоружения. Эта желанная цель требует принятия целого ряда мер: от ближайших, включая снижение боеготовности ядерных вооружений, до заключения равноправного и надежно соблюдаемого Договора, который привел бы к уничтожению всех ядерных вооружений, их инфраструктуры и связанных с ними материалов и объектов. Кроме того, в целях создания благоприятных условий для подлинного

и необратимого разоружения необходимо изменить глобальную структуру безопасности с тем, чтобы сделать ее гораздо более демократичной и, как минимум, начать работу по установлению социальной

Специальный сдвоенный Выпуск по разоружению

В БЮЛЛЕТЕНЕ

Договоры недостаточны	5
Ядерный кризис в южной Азии	8
Снижение боеготовности: первый шаг	10
Чистое термоядерное оружие?	18

и экономической справедливости в мире. Соображения равенства должны подразумевать решение проблем здравоохранения и загрязнения окружающей среды, которые стали следствием производства и испытаний ядерного оружия.

В настоящем бюллетене мы стараемся, более или менее детально, анализировать данные вопросы, как концептуально, так и описательно, включая:

- условия, возникшие после окончания холодной войны и приведшие к увеличению угроз безопасности и риска возникновения случайной ядерной войны;
- текущие угрозы разоружению, например, новые объекты и исследования в области чисто термоядерных взрывов, которые могут привести к созданию качественно новых видов ядерных вооружений;
- технические требования и некоторые экономические реформы, которые должны сочетаться с договорами с тем, чтобы сделать последние эффективными и долгосрочными, а также первоначальные шаги, в частности, снижение боеготовности оружия, которые способствовали бы сокращению ядерной угрозы в ближайшем будущем при продолжении усилий в области разоружения;
- некоторые вопросы, связанные с серией поземных испытаний, произведенных Индией и Пакистаном в мае 1998 г.

Мы также пытаемся выработать программу ядерного разоружения, которая способствовала бы сокращению уже в ближайшем будущем наиболее опасных ядерных угроз, увязке этих первоначальных шагов с более далеко идущими среднесрочными мерами и, наконец, полным и вечным уничтожением ядерного оружия. Мы будем благодарны за ваши пожелания.



менения базируется, в основном, на том обстоятельстве, что ядерное оружие подрывает безопасность, в том числе, и сильных государств. Действительно, сегодня именно ядерные державы находятся перед лицом наибольшего риска уничтожения в результате применения этих вооружений. Тем не менее, достижение даже такого моратория потребует грандиозных усилий по убеждению консервативных ядерных истеблишментов.

Но и мораторий на ядерное оружие сам по себе не приведет к подлинному ядерному разоружению, даже если он и будет зафиксирован соответствующим договором. Достижение последнего потребует широкомасштабных реформ для того, чтобы сделать мировые экономическую, политическую и военную системы более равноправными и демократическими. Для этого также нужна глобальная система энергетики, отвечающая одновременно экономическим, экологическим, энергетическим, разоруженческим и нераспространенческим приоритетам. Без этих изменений договор, предусматривающий запрещение ядерных вооружений, возможно, будет содержать положения, разрешающие как выход из него, так и сохранение объектов по производству и испытаниям, создающих долгосрочные угрозы безопасности, которых будет трудно избежать.

То, каким образом изменить отношения между державами в степени, достаточной для достижения удовлетворительного и надежного договора о ядерном разоружении, находится за пределами задач данного бюллетеня. Но мы все же отметим, что наш анализ, равно как

См.: Разоружение, с. 12
Примечания, с. 15

ЭНЕРГЕТИКА И БЕЗОПАСНОСТЬ

"Энергетика и безопасность" — бюллетень, посвященный вопросам ядерного нераспространения, разоружения и энергетической безопасности. Публикуется четыре раза в год. Институт проблем энергетики и окружающей среды, находящимся по адресу:

Institute for Energy and Environmental Research
6935 Laurel Avenue, Suite 204
Takoma Park, MD 20912 USA
Тел. 1-301-270-5500; факс 1-301-270-3029
Электронная почта: ieer@ieer.org
Адрес в Интернете: <http://www.ieer.org>

Институт проблем энергетики и окружающей среды (IEER) обеспечивает общественность и официальные лица надежными, ясными и глубокими исследованиями по широкому кругу вопросов. Целью IEER является принесение научного анализа в деятельность общественности для демократизации и создания более здоровой окружающей среды.

Сотрудники IEER:

Аркин Максиджани — президент
Лиза Ледудже — координатор по внешним связям
Анита Сет — координатор по международным связям
Энни Максиджани — научный сотрудник
Хишам Зерриффи — научный сотрудник
Луис Чапмерс — заведующий библиотекой
Дайана Кон — бухгалтер
Бетси Турло-Шилдс — администратор

Благодарим наших спонсоров:

Выражаем благодарность нашим спонсорам, благодаря поддержке которых стало возможным осуществление нашего международного проекта:

W. Alton Jones Foundation, John D. and Catherine T. MacArthur Foundation,
C.S. Fund, FKH Foundation

Мы также благодарим других спонсоров IEER:

Public Welfare Foundation, John Merck Fund,
Ploughshares Fund, Unitarian
Universalist Veatch Program at Shelter Rock, Town
Creek Foundation, Beldon
II Fund, New Land Foundation, Turner Foundation,
DJB Foundation, Working Assets

Дизайн: *Пат Ормайер*
Фото: *US Army, US National Archives*
Редакторы английского издания: *Пат Ормайер,*
Анита Сет

Русское издание:

Переводчик: *Александр Пикаев*
Научный консультант: *Олег Бухарин*
Представитель IEER в России: *Коновалова Елена*

Весь тираж "Энергетики и безопасности"
распространяется бесплатно

Выпуск 6 английского издания
вышел в свет в октябре 1998 г.

Адрес издательства:

Издательство СО РАН
Лицензия ЛР 020909 от 01.09.94
630090, Новосибирск, 90, Морской пр., 2
Тираж: 2500

Источники ядерной опасности после окончания холодной войны

Аржун МАКХИДЖАНИ

Согласно общему представлению, конец холодной войны ликвидировал угрозу широкомасштабного ядерного конфликта между США и Россией, несмотря на зарождающуюся опасность ядерной конфронтации в Южной Азии. Как кажется, призрак тысяч ядерных зарядов, уничтожающих цивилизацию и оставляющих огромные смертоносные следы в местах выпадения ядовитых осадков, заменяется верой в то, что началась новая эра, когда дети не будут прятаться под столами в ходе обязательных пугающих репетиций в преддверии наступающего Армагеддона. Политические лидеры укрепляют эту веру. Они указывают на широкомасштабные сокращения ядерных арсеналов и “ненацеливание” ракет на города и военные объекты со стороны США, России и Китая как на доказательство того, что все идет хорошо.

Потенциал для создания этой новой эры существует, но люdimира, включая население и правительства неядерных государств, должны будут вести к этому правительства ядерных стран и их союзников. Потому что ядерные страны своими действиями и планами демонстрируют намерения сохранять и модернизировать свои арсеналы. Поэтому распространенное ныне представление об исчезновении ядерной опасности является глубоко ошибочным и весьма прикормным.

Хотя конец холодной войны и распад Советского Союза действительно уменьшили некоторые риски, другие фактически возросли. В этой статье исследуются ядерные угрозы, касающиеся США и России, а также ситуация в Южной Азии. Проблемы, возникающие на этих направлениях, и возможные сценарии развития событий, которые могут вызвать столкновение интересов, демонстрируют острую необходимость глубокого ядерного Разоружения.

Случайная ядерная война

Существуют факторы, значительно повышающие риск случайной ядерной войны. Хотя США и Россия сократили свои арсеналы, общее число ядерных боезарядов в мире составляет около 36 тыс. единиц, причем лишь порядка 1,5 тыс. ед. не принадлежат этим двум странам¹. Таким образом, несмотря на сокращения, общая мощность мировых запасов ядерного оружия (ЯО) в сотни тысяч раз превосходит мощность бомбы, уничтожившей Хиросиму. Этого более чем достаточно для глобального опустошения.

Производство ядерных материалов для военных программ значительно сократилось, но мировые запасы коммерческого плутония, который может быть использован для производства оружия, растут так быстро, что в ближайшие 2—3 года превысят общие оружейные его запасы². Сегодня риск несанкциони-

рованного использования расщепляющихся материалов военного и коммерческого происхождения гораздо выше, чем во времена холодной войны, что резко усложняет задачи нераспространения, одновременно требуя ускоренных решений.

Наиболее драматичной иллюстрацией возрастающих рисков является инцидент, имевший место 25 января 1995 г., когда российские ядерные силы были приведены в состояние высокой боеготовности а “президенту Б. Ельцину был доставлен ядерный чемодан управления этими силами”³. Причиной ложной тревоги была американо-норвежская исследовательская ракета, запущенная с одного из островов вблизи северо-западного побережья Норвегии, которое примыкает к северной арктической границе России. Согласно заявлению бывшего чиновника ЦРУ П. Прая, запуск этой четырехступенчатой ракеты “походил на запуск многоступенчатой американской баллистической ракеты с подводной лодки”⁴.

Очевидные причины этого инцидента следующие:

- низкий уровень срочности и информативности уведомления (со стороны США и Норвегии) о намерении произвести запуск исследовательской ракеты, несмотря на то, что она была похожа на боевую и была больших размеров, чем все запускавшиеся ранее с норвежской территории;
- недостаточная координация в уведомлении России о запуске;
- нервозное восприятие случившегося, что свидетельствует о склонности России поступать по принципу “действуй или проиграешь”. (Несмотря на окончание холодной войны, этой политики придерживаются как Россия, так и США).

Конечно, существуют многие глубинные проблемы, которые могли способствовать возникновению кризисной ситуации, но роль каждой из них трудно оценить. Они включают низкую и нерегулярную оплату труда, тяжелое моральное состояние, плохие условия работы и жизни персонала радарных установок, недостаточное финансирование инфраструктуры и ухудшение американо-российских отношений. Тем не менее надо отметить, что несмотря на сокращение радарных систем из-за развала СССР, запуск ракеты был зафиксирован. Склонность США видеть в России проигравшую в холодной войне сторону, видимо, способствовала тому факту, что Россия не была предупреждена на высоком уровне о готовящемся запуске исследовательской ракеты нового типа.

В этот момент, насколько мы знаем из средств массовой информации, мир как никогда близко (со времен кубинского кризиса) подошел к полномасштабной ядерной войне. Но в отличие от кубинского кризиса, когда решения относительно жизни и смерти мирового

См.: Ядерная опасность, с. 4
Примечания, с. 28

сообщества обсуждались в течение нескольких дней правительствами Соединенных Штатах и Советского Союза, кризис 1995 г. возник в считанные минуты, и о нем не знал никто, кроме нескольких российских военных и гражданских лидеров.

Сегодня возможность глобальной катастрофы более чем когда-либо зависит от таких факторов, как надежность работы стареющего российского оборудования, которое уже не поддерживается на должном уровне, и согласованность действий руководства ядерными силами. И все это на фоне экономического бедствия, низкого морального уровня армии и скудного финансового обеспечения. Снятие полетного задания у ракеты ничего не даст. Ракеты, будь они запущены в случае упомянутого инцидента, были бы перепрограммированы, чтобы поразить американские цели. Даже случайно запущенные ракеты со снятым полетным заданием могут возвратиться к своим старым целевым координатам при запуске. Как показал случай времен холодной войны, ядерная война может быть начата случайно как США, так и другими ядерными государствами. Известны многочисленные примеры ложных ядерных тревог в США⁵.

Угроза ядерной войны усугубляется тем, что сегодня Россия больше полагается на свои ядерные силы как фактор военной мощи, чем это было в эпоху холодной войны. В связи с глубокими сокращениями обычных вооруженных сил, Россия приняла политику "применения первой ЯО", подобную той, которой следовала и продолжает следовать НАТО. Состояние высокой боеготовности, особенно во время кризисов, является важным следствием политики "использо-

вания первым" ЯО. Опасность такого уровня боеготовности в современной России вполне серьезна, что и подтвердил описанный выше инцидент 1995 г. Сегодня, как и во времена холодной войны, единственная серьезная угроза полного уничтожения Соединенных Штатов — это крупномасштабное ядерное нападение, целенаправленное или случайное. Крах Советского Союза и устранение бывшего антагонизма, ставившего мир на край ядерной катастрофы, делает главным генератором кризисов случайности и ошибки, чреватые полномасштабной войной.

Ядерный терроризм — также серьезная опасность. Взрыв в 1995 г. федерального здания в Оклахоме был мрачным напоминанием о том, сколь большой ущерб может нанести террористическое нападение. Отказ передать все материалы, используемые при создании ЯО, на безопасное и контролируемое хранение повышает риск того, что такие нападения могут стать ядерными. Если существенные количества этих материалов будут утрачены, вернуть их под контроль будет невозможно или чрезвычайно трудно. Как и в предыдущем случае, нужна разработка мер предотвращения таких явлений.

Наращивание программ в области оружия, которое не имеет практического применения

Многие кризисы и конфликты второй половины столетия, в частности, войны в Корее, Вьетнаме и Афганистане, показали, что ЯО, по существу, не может быть использовано в ходе военных действий. Сегодня это особенно очевидно на фоне различных политических, военных, экологических и правовых обстоятельств. Более того, с помощью этого оружия

См.: Ядерная опасность, с. 27

ЯДЕРНОЕ РАЗОРУЖЕНИЕ: НЕ ПРОСТО ХОРОШАЯ ИДЕЯ, А ЮРИДИЧЕСКОЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВО

Статья 6 Договора о нераспространении ядерного оружия:

Каждый участник настоящего договора обязуется в духе доброй воли вести переговоры об эффективных мерах по прекращению гонки ядерных вооружений в ближайшем будущем и ядерному разоружению, а также о Договоре о всеобщем и полном разоружении под строгим и эффективным международным контролем.

— подписано США, Великобританией, Советским Союзом и 59 другими странами 1 июля 1968 г. Вступил в силу в 1970 г. Продлен бессрочно в 1995 г. В настоящее время его участниками является 185 государств, включая Китай и Францию. Индия, Пакистан и Израиль пока не присоединились к Договору.

Консультативное мнение Международного суда о законности ядерного оружия:

Существует обязательство по ведению в духе доброй воли и завершению переговоров, которые должны привести к ядерному разоружению во всех его аспектах под надежным и эффективным международным контролем. (курсив ред.)

— принято единогласно 8 июля 1996 г.

Статья 6 Конституции США:

Данная Конституция и законы Соединенных Штатах, принятые в соответствии с ней, все договоры, уже заключенные или которые будут заключены согласно юрисдикции Соединенных Штатов, являются высшим законом данной земли...

— выдержки из текста Статьи 6 Конституции США, принятой 17 сентября 1787 г.

Договоры недостаточны

Аржун МАКХИДЖАНИ

Начиная с 1945 г. в мире было заключено огромное количество договоров и других юридически обязательных соглашений, сопутствующих огромным ядерным арсеналам, которые были созданы ядерными государствами (см. таблицу на сс. 6 и 7). Это — зачастую весьма спорные документы. Одни из них привели к легализации ядерного оружия, в частности, те соглашения, которые включили эти вооружения в систему “обороны” групп государств. Другие договоры ограничили развитие ядерных вооружений и связанных с ними технологий. Третья группа соглашений является еще более комплексной и содержит весьма противоречивые положения.

В общем плане, договоры по ядерному оружию можно разделить на пять категорий:

1. Договоры по созданию союзов, в которых ядерное оружие обеспечивает “ядерный зонтик” партнерам. Наиболее известный пример такого рода документа — Организация Североатлантического договора (НАТО), возглавляемая Соединенными Штатами.

2. Договоры, в соответствии с которыми ядерные государства согласились ограничить их ядерные вооружения и связанные с ними программы. Примерами этого могут служить Договор о частичном запрещении ядерных испытаний 1963 г., Договоры между Соединенными Штатами и Россией о сокращении стратегических вооружений (СНВ-1 и СНВ-2), а также Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (ДВЗЯИ).

3. Договоры, направленные на предотвращение распространения и способствующие уничтожение ядерных вооружений. Так, Договор о нераспространении ядерного оружия (ДНЯО) устанавливает ограничения на создание ядерных боезарядов неядерными государствами и обязывает пять ядерных держав — участниц соглашения — продвигаться по пути ядерного разоружения. Документ также обязывает всех участников делиться гражданской ядерной технологией друг с другом.

4. Двусторонние договоры и соглашения. (Стратегические функции этих соглашений представляют большой интерес — см. сноску на с. 40).

5. Договоры, ограничивающие деятельность, связанную с ядерным оружием, например, создающие “безъядерные зоны”. Эти соглашения устанавливают различные ограничения на ядерные вооружения в пределах создаваемых зон, в частности, в определенной стране, на морском дне, в Антарктике. Как правило, эти договоры не приводят к эффективным ограничениям на всю ядерную деятельность. Так, через многие из таких зон разрешено осуществлять транзит ядерных вооружений.

Помимо договоров, имеются и иные межгосударственные соглашения по поводу ядерного оружия.

Это — дву- и многосторонние соглашения, направленные на обмен ядерными технологиями и/или его запрет. Важное значение среди них имеет соглашение между промышленно развитыми странами под наименованием “Группа ядерных поставщиков” (возглавляемая Соединенными Штатами), которое ограничивает экспорт ядерных технологий в страны, не являющиеся членами группы, вне зависимости от их соблюдения ДНЯО. Имеются также местные (субнациональные) законы и нормативные акты, которые ограничивают или запрещают ядерное оружие и/или другую ядерную деятельность (например, муниципалитеты, объявившие себя зонами, свободными от ядерного оружия).

Некоторых из этих соглашений имели важное значение для сокращения ядерных вооружений. Наиболее важными примерами здесь являются недавние Договоры о сокращении стратегических наступательных вооружений (СНВ) и о ракетах средней и меньшей дальности (РСМД). Однако пока неясно будущее Договора СНВ-2, поскольку он предоставляет значительные преимущества Соединенным Штатам. Пока, несмотря на призывы президента Ельцина, российская Дума его не ратифицировала. Россия хотела бы приступить к гораздо более глубоким сокращениям, чем требуемые СНВ-2, поскольку предусматриваемая этим Договором модель сокращений требует от Москвы создания значительного количества новых вооружений для сохранения паритета с США, что ей не под силу в нынешней экономической ситуации. Однако Соединенные Штаты, согласившись, в принципе, на рамочное соглашение по умеренному по масштабам дальнейшему сокращению ниже уровней СНВ-2, отказываются пойти на заключение нового соглашения с Россией до ратификации Думой Договора СНВ-2. Тем временем риск случайного возникновения ядерной войны в результате возрастает.

Среди вышеприведенных договоров и соглашений пять ядерных государств — Соединенные Штаты, Россия, Китай, Великобритания и Франция — приняли на себя обязательство по ядерному разоружению только в соответствии с одним договором — ДНЯО. Статья 6 ДНЯО не содержит ясного обязательства ядерных государств-участников Договора по достижению ядерного разоружения в течение разумного периода времени. Однако Международный суд ООН (также известный как Всемирный суд) в июле 1996 г. единогласно пришел к выводу (не имеющему юридической силы), что Договор действительно требует от ядерных держав пойти на полное ядерное разоружение (см. текст в квадрате на с. 4).

Добиваясь договоров
но не разоружения

Помимо Статьи 6 ДНЯО достигнутые договоры и соглашения не содержат ясной модели продвижения к разоружению. Некоторые из них узаконивают нали-

См.: Договоры, с. 34

Типы договоров по ядерному оружию

Договор и год	Участники	Комментарии	Статус
“Ядерный зонтик”			
Организация Североатлантического Договора (НАТО), 1949	Первоначальные члены: Бельгия, Канада, Дания, Франция, Великобритания, Исландия, Италия, Люксембург, Нидерланды, Норвегия, Португалия, США. Впоследствии присоединились: Греция, Турция, Германия, Испания	Первый ядерный союз. США обеспечивают “гарантии безопасности”, что подразумевает возможность применения первыми ядерного оружия	Расширяется
Варшавский договор, 1955	Албания, Болгария, Чехословакия, Восточная Германия, Венгрия, Польша, Румыния, СССР	Советский ответ НАТО	Распушен в июле 1991 г.
Двусторонние договоры безопасности			
Японо-американский договор безопасности, 1952	США, Япония	Аналогичен “гарантиям безопасности” в рамках НАТО	Действует
Ограничения на применение и развертывание			
Договор о частичном запрещении ядерных испытаний, 1963	США, СССР, Великобритания. Франция и Китай не являются участниками	Запрещает испытания во всех средах, кроме подземных	Попытка превратить его в полный запрет провалилась
Договор о нераспространении ядерного оружия (ДНЯО), 1968	США, СССР/Россия, Великобритания, Франция, Китай являются участниками. Индия, Пакистан и Израиль не участвуют. По состоянию на 1 янв. 1997 г. — 185 участников	Разрешает обладание ядерным оружием только пяти государствам, требует прогресса в области ядерного разоружения, способствует обменам ядерными технологиями, разрешает “мирные ядерные взрывы”	В 1995 г. продлен бессрочно
Договор об ограничении стратегических вооружений (ОСВ-1), 1972	США, СССР	Ограничивает ядерные вооружения, но разрешает некоторое наращивание ядерных арсеналов	Ратифицирован и выполнен
Договор об ограничении систем противоракетной обороны (Договор по ПРО), 1972, Протокол, 1974	США, СССР	Запрещает развертывание более одной системы ПРО. Запрещает создание космических систем	США хотели бы ослабить ограничения Договора с тем, чтобы разрешить развертывание некоторых видов систем ПРО
Договор об ограничении порога ядерных испытаний, 1974	США, СССР	Ограничивает ядерные испытания мощностью не более 150 килотонн	
Договор о мирных ядерных взрывах, 1976	США, СССР	Охватывает ядерные взрывы, проводимые за пределами объявленных полигонов. Ограничивает их мощность пределом в 100 кт. Запрещает использовать полученные данные для создания оружия	Вступил в силу в декабре 1990 г.
Договор о дальнейших ограничениях стратегических вооружений (ОСВ-2), 1979	США, СССР	Повышает ограничения для МБР, БРПЛ и ТБ. Накладывает ограничения на системы с РГЧ ИН, бомбардировщики с ракетами большой дальности и на МБР с РГЧ ИН	Выполнялся сторонами до 1985 г. Не ратифицирован
Договор о ракетах средней и меньшей дальности (РСМД), 1987	США, СССР	Запрещает ракеты средней и меньшей дальности	Вступил в силу в июне 1988 г.

МБР — межконтинентальная баллистическая ракета; БРПЛ — баллистическая ракета подводных лодок; ТБ — тяжелый бомбардировщик; РГЧ ИН — разделяющаяся головная часть индивидуального наведения. Источники: Arms Control and Disarmament Agency website, (www.acda.gov), William Arkin, et. all, Taking Stock, (NRDC March, 1998), CIA World Factbook 1997, (www.cia.gov/cia/publications/factbook/index.html), Association of Southeast Asian Nations webpage, (http://www.asean.or.id/politics/pol_agr7.htm).

Договор и год	Участники	Комментарии	Статус
Ограничения на применение и развертывание (продолжение)			
Договор о сокращении стратегических вооружений (СНВ-1), 1991, 1992	США, СССР	Ограничивает количество стратегических носителей и боезарядов	Действует. В результате вывода стратегических боезарядов из Белоруссии, Казахстана и Украины наибольшие сокращения осуществляются в России
СНВ-2, 1993	США, Россия	Ограничивает стратегические ядерные арсеналы США и России уровнем в 3500 боезарядов (кроме тактических и запасных боезарядов)	США ратифицировали в 1996 г.; Россия отказывается ратифицировать, ссылаясь на расширение НАТО и программы США в области ПРО. Срок выполнения Договора продлен до 2007 г.
Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (ДВЗЯИ), 1996	Подписан 150 странами, включая пять объявленных ядерных государств и Израиль. На сентябрь 1998 г. Ратифицирован 20 странами. США, Россия и Китай пока не ратифицировали	Запрещает все ядерные взрывы, включая "мирные". Ведутся споры относительно разрешения проведения компьютерного моделирования и "подкритичных" испытаний.	К Договору пока не присоединились Индия, Пакистан и Северная Корея. Их подписание и ратификация необходимы для вступления Договора в силу
СНВ-3 (только Рамочное соглашение), 1997	США, Россия	В случае выполнения, количество развернутых стратегических боезарядов сторон сократится до уровня 2000—2500 единиц	Находится на стадии рабочих консультаций. Полномасштабные переговоры не начинаются из-за отсутствия ратификации Договора СНВ-2
Ограничительные договоры и безъядерные зоны			
Договор об Антарктике, 1959	12 участников, включая Францию, США, Великобританию, СССР. Китай и Индия присоединились в 1983 г.	Запрещает проведение ядерных взрывов и захоронение радиоактивных отходов в Антарктике. Разрешает вести мирную деятельность	Действует
Договор о запрещении размещения ядерного оружия в космосе, 1967	Подписан и ратифицирован США, Великобританией, СССР, Францией, Индией и 58 другими государствами. Китай присоединился в 1983 г.	Запрещает развертывание в космосе (включая околоземную орбиту) ядерного и других видов оружия массового уничтожения. Разрешает мирное использование	Действует
Договор Тлателолко (о безъядерной зоне в Латинской Америке), 1967	Инициирован Мексикой, Бразилией, Чили и Эквадором. 29 участников из стран региона. США участвуют в Протоколах 1 и 2	Запрещает проведение испытаний, производство, обладание или приобретение ядерного оружия в Латинской Америке. Протокол 1: обязывает государства с территориальными интересами уважать безъядерный статус Латинской Америки. Протокол 2: ядерные государства-участники протокола не могут использовать или угрожать использованием ядерного оружия против других участников протокола	Первый договор, провозгласивший безъядерный статус населенного региона планеты
Договор о запрещении развертывания ядерного оружия на дне морей и океанов, 1971	Ратифицирован США, СССР, Великобританией. Китай присоединился в 1991 г. Франция не подписала. Ратифицирован 66 государствами	Запрещает развертывание ядерного и другого оружия массового уничтожения на дне морей и океанов за пределами прибрежной 12-мильной зоны	Вступил в силу в 1972 г. Проведено несколько конференций по рассмотрению действия договора
Договор Раротонга (о безъядерной зоне в южной части Тихого океана), 1985	В 1996 г. Протоколы 1, 2 и 3 к Договору были подписаны США, Великобританией и Францией. Протоколы 2 и 3 были подписаны СССР в 1986 г. и Китаем в 1987 г.	Запрещает производство, обладание и испытания ядерных взрывных устройств, а также затопление ядерных отходов	Вступил в силу в 1986 г.
Бангкокский договор (о безъядерной зоне в Юго-Восточной Азии), 1995	Бруней, Камбоджа, Индонезия, Лаос, Малайзия, Мьянма, Филиппины, Сингапур, Таиланд, Вьетнам	Запрещает создание, испытания, развертывание, транспортировку, производство, обладание ядерным оружием. Также запрещает затопление ядерных отходов. Позволяет развивать атомную энергетику ("мирное" использование)	Вступил в силу в 1997 г., но США, Великобритания, Россия, Франция и Китай не подписали его
Договор Пелиндаба (о безъядерной зоне в Африке), 1996	49 региональных участников. США, Франция, Великобритания, Россия и Китай являются участниками Протоколов 1 и 2, а Франция — и Протокола 3	Запрещает все ядерные вооружения в пределах зоны и требует уничтожение всех имеющихся ядерных взрывных устройств. Требует от ядерных государств предоставить негативные гарантии безопасности	Пока не ратифицирован
Договоры о взаимной обороне			
Австралия — Новая Зеландия — США (АНЗЮС), 1951	Австралия, Новая Зеландия, США	Ядерные гарантии безопасности Австралии и Новой Зеландии	Действует с 1951 г. В 1984 г. Новая Зеландия приняла закон о безъядерном статусе. В 1986 г. США приостановили предоставление Новой Зеландии гарантий безопасности

ИНДИЯ

После проведенных Индией ядерных испытаний в мае 1998 г. большое внимание уделялось внутривнутриполитической динамике в стране, которая привела к власти коалицию во главе с Бхаратией Джаната Парти (БДП). В свою предвыборную платформу БДП включила пункт о создании родины Хинду (“Хиндутва”) и дала зеленый свет проведению испытаний. Действительно, в течение долгого времени БДП придерживалась позиции, что Индия должна стать объявленной ядерной державой. Однако рассматривать это решение как пришедшее лишь с одной стороны индийского политического спектра было бы ограниченным и ошибочным взглядом на индийскую ядерную программу. Испытания было бы невозможно осуществить без многолетней научной подготовки, поддержки со стороны многих политических партий (включая партию Индийский национальный конгресс) и значительных бюджетных ассигнований.

До 1964 г. индийские лидеры, включая Джавахарлала Неру, первого индийского премьер-министра и знаменосца ядерного разоружения в Индии и во всем Движении неприсоединения, понимали, что Индия может создать ядерное оружие на основе развития атомной энергетики. Адвокаты подобного курса находились как внутри, так и вне ядерного истеблишмента. Однако Индия не приступала к реализации программы по созданию бомбы даже после поражения в индо-китайской пограничной войне 1962 г. Как отметил М. В. Рамана, физик, исследовавший индийскую ядерную программу, “Неру считал, что стоимость и усилия по созданию ядерного оружия и лицемерность таких усилий в то время, когда он призывал других к отказу от него, не оправдывало небольшой психологической выгоды обладания ядерным статусом”¹.

См.: Индия, с. 31
Примечания, с. 31

ХРОНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ ЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ В ЮЖНОЙ АЗИИ

- 1960:** Индия приступила к эксплуатации исследовательского реактора CIRUS (Canadian-Indian Reactor United States) мощностью в 40 МВт. Реактор был назван таким образом, поскольку он был куплен у компании “Атомик Энерджи оф Канада” (AECL), а тяжелая вода была поставлена США.
- 1962:** Между Индией и Китаем произошел пограничный конфликт. Другие проблемы в индийско-китайских отношениях, в частности, вокруг Тибета, побудили Китай предоставить Пакистану военную помощь.
- 1963:** Индия подписала контракт с компанией “Дженерал Электрик” на строительство двух легководных реакторов мощностью в 210 МВт в Тарапуре. Был также подписан 30-летний контракт с Соединенными Штатами на поставки топлива для реакторов: эти поставки были приостановлены после проведения Индией ядерного испытания в 1974 г.
- 1964:** Китай произвел испытания ядерного оружия; Хоми Бхабха, глава Индийского департамента атомной энергии, заявил, что Индия может создать атомную бомбу в течение 18 месяцев.
- В Атомном исследовательском центре им. Бхабха был открыт Тромбейский радиохимический завод номинальной мощностью в 50 т отработанного топлива в год. Из-за коррозии он был закрыт в 1974 г. После реконструкции его эксплуатация возобновилась в 1983 или 1984 гг.
- 1965:** Вторая индо-пакистанская война.
- Предоставленный США реактор мощностью в 5 МВт был открыт в Нилоре, Пакистан. При помощи Франции его мощность была увеличена до 8—10 МВт.
- Пакистанский премьер-министр Али Бхутто заявил, что если Индия создаст ядерное оружие, Пакистан будет “есть траву или листья, даже страдать от голода” для реализации собственной программы.
- 1971:** Война между Индией, Пакистаном и Бангладеш. Репрессии со стороны Западного Пакистана вызвали кризис в регионе, включая возникновение сепаратистского движения в Восточном Пакистане, позднее ставшем Бангладеш. Индия вступила в войну на стороне Бангладеш. США направили вооруженный ядерным оружием авианосец “Энтерпрайз” в Бенгальский залив.
- 1972:** В Пакистане был открыт тяжеловодный реактор KANUPP, купленный в Канаде.
- 1974:** 18 мая: индийское правительство провело ядерное испытание в Похране, которое оно назвало “мирным ядерным взрывом”. Пакистан ускорил работы над собственной ядерной бомбой.

ХРОНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ ЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ В ЮЖНОЙ АЗИИ

- 1976:** В Пакистане создается Инженерная исследовательская лаборатория ERL для обогащения урана посредством технологии газовой центрифуги.
- 1977—** Частично за счет поставок из Германии в Пакистане ведется строительство предприятия по производству гексафторида урана.
- 1980:** Экспериментальное предприятие по обогащению открывается в Сихале, Пакистан; строительные работы начались на полномасштабном объекте в Кахуте.
- Апрель: Соединенные Штаты вводят санкции против Пакистана после того, как им становится известно о его программе по обогащению.
- В Тарапуре (около Бомбея, Индия) открывается радиохимический завод PREFERE. Его мощность достигает 100—150 т/год.
- Иранская революция. В американском посольстве в Тегеране начинается кризис с заложниками.
- Декабрь: советские войска оккупируют Афганистан.
- 1981:** Конгресс США предоставляет Пакистану 6-летний иммунитет в отношении действия поправки Саймингтона, запрещающей оказание помощи любой неядерной стране, нелегально покупающей оборудование для программ по созданию ядерного оружия. Пакистану предоставляется американская помощь в размере 3,2 млрд долл. сроком на шесть лет, включая поставки истребителей F-16.
- 1982:** Проведение холодных испытаний небольшого радиохимического завода “Нью-Лэб” в Пакистане.
- 1984:** Январь—июль: Доктор А. К. Кхан (называемый отцом пакистанской программы по обогащению урана) заявляет, что на заводе в Кахуте успешно произведено обогащение урана (хотя и не до оружейного уровня); ряд других событий привел к тому, что по пакистанская ядерная программа стала более известной.
- Сентябрь: Президент США Рональд Рейган направляет пакистанскому президенту генералу Мохаммеду Зия письмо, угрожающее “тяжелыми последствиями”, если на предприятии в Кахуте уран будет обогащаться до уровня свыше 5 % по урану-235.
- 1985:** Конгресс США принимает поправку Пресслера, которая обязывает президента ежегодно перед выделением помощи Пакистану свидетельствовать о том, что тот не располагает ядерным оружием.

См.: Хронология, с. 36
Примечания, с. 36

ПАКИСТАН

Исторически, целью ядерной программы Пакистана было нейтрализовать индийскую военную мощь — уравновесить превосходство Индии в обычных вооруженных силах и не отстать от индийской ядерной программы. В пакистанских ядерных расчетах большую роль играла и ситуация на спорной территории в Кашмире, поскольку этот спор занимал центральное место в индо-пакистанском конфликте.

По причине своих относительно скудных технических и экономических ресурсов, Пакистан сделал основной акцент на доступ к иностранным источникам технологии и оборудования для своей ядерной программы. После 1962 г. он получал содействие от Китая, Канады, Германии, Франции, Великобритании и Соединенных Штатов. США построили первый реактор в Пакистане в рамках программы “Атом для мира” (см. Хронологию). Дебаты по созданию ядерного оружия начались в середине 60-х гг. при премьер-министре Зульфикаре Али Бхутто, но они не переходили в практическую плоскость до 1972 г. — после поражения Пакистана в войне с Индией в 1971 г. Пакистанская ядерная программа получила дополнительный толчок после “мирного ядерного взрыва”, проведенного Индией в 1974 г.

До недавней серии испытаний, проведенных в мае 1998 г., Пакистан, как и Индия, никогда формально не заявлял о наличии своей ядерной программы, несмотря на то, что она была широко известна. После проведения Индией испытаний 11 и 13 мая Пакистан оказался перед выбором. Если не проводить собственные испытания, то остается возможность для спекуляций о его возможностях (или их недостатке) со стороны индийского правительства во главе с БДП. Альтернатива заключалась в

См.: Пакистан с. 31
Примечания, с. 37

Снижение боеготовности: первый шаг¹

Аржун МАКХИДЖАНИ

Понижение боеготовности ядерного оружия (ЯО) в общем виде означает его деактивацию (снятие с готовности к пуску). Это один из путей уменьшения ядерной угрозы в сиюминутной и краткосрочной перспективе. Он охватывает широкий набор мер: от блокирования запуска ракетного двигателя до демонтажа боеголовок на развернутых носителях и хранения их в специальных местах под международным контролем.

Одним из основных приоритетов здесь является устранение угрозы первого удара и возможности возникновения широкомасштабной ядерной войны в результате случайного запуска ракеты или ошибочной оценки ситуации. Снижение готовности должно быть осуществлено таким образом, чтобы обеспечить значительный прогресс на пути к полному ядерному разоружению, реализацию статьи VI Договора о нераспространении ядерного оружия (ДНЯО), как это следует из консультативного заключения Международного суда в Гааге. Иными словами, частичное понижение готовности не является самоцелью, равно как и демонтаж отдельных систем оружия не является процессом полного ядерного разоружения.

Сегодня эти меры могут выполняться даже при отсутствии соглашения о полном ядерном разоружении, поскольку оружие может быть возвращено в исходное состояние боеготовности. Однако снижение боеготовности всех ядерных систем в значительной степени устранил риск возникновения широкомасштабного конфликта из-за случайности или ошибочной оценки ситуации². Это уменьшит напряженность вокруг ядерной проблемы и создаст благоприятные условия для поиска безопасных и надежных путей к безъядерному миру.

Кроме того, у пяти членов ядерного клуба—участников ДНЯО появляется возможность вовлечь в процесс еще три страны, которые хотя и не подтверждают, но и не отрицают наличие такого оружия в их арсеналах. Важно то, что надежная проверка состояния боеготовности ядерных систем будет проводиться с участием всех восьми стран³. Это относится и к производству новых видов ЯО, чтобы воспрепятствовать его скрытому развертыванию.

Возникает и достаточно широкое поле для односторонних инициатив. Например, частичное снижение боеготовности может быть проведено и при отсутствии соглашения о мерах верификации, что позволит предварительно оценить действенность этих мер и укрепить доверие. Частичная или даже полная деактивация может быть реализована какой-либо страной в рамках заявленной ею политики только ответного удара, вне зависимости от политических и стратегических подходов других ядерных стран.

Снижение боеготовности может сопровождать нынешний разоруженческий процесс в соответствии с

договорами СНВ-1 и СНВ-2. Большинство стран мирового сообщества, многие политики и неправительственные организации настойчиво призывают к ядерному разоружению, и в этом плане снижение боеготовности найдет широкую поддержку в качестве первого решающего шага. Например, Канберрская комиссия по уничтожению ядерного оружия одобряет эти меры, как и американские адмирал С. Тернер (бывший директор ЦРУ) и генерал Л. Батлер (бывший глава стратегического авиационного командования). Последние инициативы Бразилии, Египта, Ирландии, Мексики, Новой Зеландии, Словении, ЮАР и Швеции призывают ядерные страны

“отойти от существующей взрывоопасной ситуации путем деактивации их ядерного оружия, убрать нестратегические ядерные силы из мест их развертывания. Эти меры создадут благотворные условия для продолжения разоруженческих процессов и помогут предотвратить неумышленные, случайные или несанкционированные запуски носителей”⁴.

Краткосрочные меры деактивации

Здесь существует три основных подхода: а) снятие боеголовок с развернутых систем оружия; б) увеличение времени, необходимого для осуществления старта ракеты; в) уменьшение риска первого удара или случайного запуска. Вообще говоря, недвусмысленный отказ государства от применения первым ЯО и от нанесения первого удара, а также от концепции встречного удара (запуска ракет по оповещению) расширяет диапазон возможных мер по деактивации ЯО, увеличивает их надежность и связь с процессом окончательного ядерного разоружения.

а) Снятие боеголовок с развернутых систем

Наиболее действенный способ предотвращения случайного ядерного конфликта — снятие всех боеголовок с носителей и перемещение их в удаленные хранилища⁵. Время, потребное на приведение оружия в исходное состояние и означающее отсутствие доступа к его применению, будет определяться удаленностью мест хранения и наличием на местах какого-либо многостороннего мониторинга демонтированных систем. При этом наилучшие условия для сохранения пониженной боеготовности включают меры по маркировке, блокированию доступа к боеголовкам, находящимся на значительном удалении от носителей под контролем представителей восьми ядерных и некоторых неядерных стран. Схожие меры по блокировке и проверке могли бы применяться и для носителей.

Существуют различного рода трудности в реализации подобных мер “обезглавливания” ЯО. Наиболее

См.: Снижение боеготовности, с. 11
Примечания, с. 30

просто это сделать с ядерными бомбами, снятыми с самолетов. Например, в сентябре 1991 г. в порядке односторонней инициативы президент Дж. Буш распорядился снять все ядерные бомбы, вслед за тем подобные меры были приняты в СССР по распоряжению президента М. Горбачева. На это ушло от нескольких часов до нескольких дней, в зависимости от общего количества оружия и мест дислокации. Можно добавить, что исходное состояние могло быть столь же просто восстановлено.

В том же году в рамках совместных американско-советских шагов, упомянутых выше, из мест развертывания было выведено значительное количество тактических ядерных систем. К ним относилось ЯО надводных кораблей, ударных подводных лодок, бомбардировщиков и наземных систем (таких, как артиллерия). Все прошло достаточно просто и быстро и заняло от нескольких дней до нескольких месяцев в зависимости от различных условий⁶.

С ракетами наземного базирования дело обстоит сложнее. Поскольку предстоит снимать большое количество боеголовок, необходимо построить для них много хранилищ. Если же учитывать угрозу диверсионных действий, то в некоторых случаях безопаснее оставить боеголовки на носителях, предварительно заблокировав возможность их применения, пока не будут достигнуты соответствующие условия хранения, мониторинга и верификации.

Наибольшие трудности возникают для ракет морского базирования (БРПЛ). Они — наименее уязвимая часть ядерной триады, когда подводная лодка находится в плавании⁷. Согласно современной доктрине, именно на них возложена миссия ядерного возмездия, если наземные ракеты и авиация уничтожены в результате неожиданного ядерного нападения. Поскольку подводную лодку трудно обнаружить и внезапно атаковать, БРПЛ считаются лучшим средством сдерживания оппонента от такого нападения. С другой стороны, многозарядные наземные носители являются наиболее привлекательной мишенью для первого удара, что делает их первоочередными кандидатами для снижения боеготовности путем снятия боеголовок.

Другая трудность, относящаяся к БРПЛ, связана с тем, что снятие боеголовок должно происходить в порту, где подводная лодка становится весьма уязвимой для внезапной атаки. Так что эти процедуры должны выполняться в строгой последовательности или во взаимодействии с другими мерами снижения боеготовности и контроля (см. ниже).

б) Увеличение потребного времени старта

Увеличить это время можно несколькими способами. Они включают:

- установку блокиратора в цепи запуска ракетного двигателя, что делает невозможным запуск раке-

- ты, пока блокиратор не будет удален вручную⁸;
- демонтаж агрегатов открытия защитной крыши шахтной пусковой установки МБР, что делает невозможным проведение этой процедуры в автоматическом режиме. Потребуется несколько часов, чтобы вновь установить эти агрегаты или открыть ствол с помощью подъемного крана;
- размещение мобильных МБР в гаражах с устройствами, затрудняющими их быстрое рассредоточение из этих сооружений. В этом случае потребное время старта не слишком увеличится, но надежность контроля будет выше, чем в режиме патрулирования МБР (хотя эта мера повышает их уязвимость в первом ударе);
- устройство грунтовой насыпи на крыше шахтной установки МБР: Р. Гарвин, многолетний консультант американского правительства по ядерной проблематике, утверждает, что для удаления двадцатиметрового слоя насыпи потребуется несколько часов⁹;
- отказ от проведения экипажем подводной лодки предварительных мер по быстрому запуску БПРЛ, включая предварительную проверку систем оружия и заполнение пускового отсека водой. В этом случае запуск может быть отложен на восемнадцать часов¹⁰.

в) Уменьшение риска первого удара и случайного запуска

Угрозу первого удара иногда связывают с суждениями о политике “отказа от использования первым” ЯО. Мы употребляем понятие “первый удар” для обозначения ядерной атаки с целью уничтожения ядерных арсеналов оппонента. (Термин “отказ от использования первым” включает и отказ от нанесения первого удара в нашем контексте, так же как и все иные возможные ситуации применения ЯО). Например, Китай заявляет, что он проводит политику отказа от использования первым ЯО и призывает другие страны присоединиться к нему. Однако политические декларации не слишком поддаются проверке, от них могут быстро отказаться и некоторый опыт этого уже существует. Политику “отказа” исповедовал СССР, но существовала она около десяти лет, поскольку в 1993 г. Россия отказалась от нее. Так что хотя эта политика и способствует атмосфере доверия, ее надежность и действенность часто ставятся под сомнение.

Полная деактивация ЯО под многосторонним контролем может рассматриваться как реальное воплощение политики “отказа”, при которой исчезает опасность первого удара, поскольку все ядерные системы контролируются. Но даже если из-под такого контроля ускользнет некоторое количество боеголовок и систем доставки, их обладатель не сможет решить задачи, которые обычно возлагают на первый удар: чтобы уничтожить практически весь ядерный арсенал оппонента, необходимо нечто большее, чем “некоторое количество” боеголовок.

См.: Снижение боеготовности, с. 12

Полная нулевая боеготовность и исключение возможности первого удара потребует изменения характеристик боеголовок, установленных на БРПЛ. Высокоточные американские боеголовки W88, обладающие потенциалом такого удара, могут быть заменены на менее точные и менее мощные.

г) Демонтаж емкостей с тритием

Удаление из боеголовки или бомбы емкостей с тритием, являющихся одним из компонентов термоядерного заряда, понижает мощность взрыва этих устройств и соответственно их потенциал первого удара, т.е. способность поражать шахтные пусковые

установки или другие защищенные цели. Тритий может быть смешан с гелием и храниться под многоступенчатой защитой. Эта мера ограничивает мощность взрыва, допуская лишь первую его стадию — реакцию ядерного деления, когда не достигается проектная мощность взрыва¹. Отсутствие трития исключает вторую стадию — реакцию синтеза, что не позволяет использовать такое устройство в первом ударе, сохраняя его в качестве оружия ответного удара, поскольку мощность его может варьироваться в достаточно широком диапазоне (от нескольких сотен до нескольких тысяч тонн тротилового эквивалента). Добавим, что несколько сотен тонн тротила приблизительно в сто раз мощнее заряда, разрушившего здание федерального центра в г. Оклахоме.

См.: Снижения боеготовности, с. 29

Разоружение со с. 2

и опыт прошлых соглашений, ясно демонстрирует, что для достижения необратимого ядерного разоружения требуются, как минимум, умеренные реформы в направлении глобального экономического равенства и более демократического международного порядка. Например, менее 400 млн человек располагают большим количеством богатств, чем 2 млрд человек беднейшего населения мира. История показывает, что подобное неравенство не позволяет обеспечить мир и демократию. Напротив, репрессии, милитаризм и насилие любых видов представляют собой неизбежные последствия системы, где дети-подмастерья делают игрушки, а фермеры выращивают продукты питания, которые они не в состоянии приобрести. Неравенство ДНЯО сыграло очевидную роль в ядерном распространении в Южной Азии. Оно также продолжает оказывать давление и на ближневосточную ситуацию (см. статью о договорах на с. 5).

Следует осознать взаимосвязь между этими вопросами дабы определить, что такое подлинное ядерное разоружение, при каких условиях оно достижимо и какие шаги требуется для этого предпринять. В следующих выпусках бюллетеня и в других публикациях мы рассмотрим связь милитаризма и экономической несправедливости с ядерными вооружениями и уничтожением окружающей среды.

В настоящей статье мы коротко остановимся на четырех проблемах: факторы глобальной безопасности, финансовая и институциональная инерция, ядерная энергетика и экономический кризис в России.

Факторы глобальной безопасности

В то время, когда действуют соглашения о запрете химического и биологического оружия, Соединенные Штаты и, возможно, другие страны вынашивают планы, предусматривающие, в частности, огромный качественный скачок в других видах вооружений и методах ведения войны. А именно, США планируют или рассматривают возможность значительного изме-

нения в методах ведения неядерной войны, которые осуществляются под общей рубрикой “революция в военном деле” (РВД). Так, в одном из исследований говорится:

Большинство исследований полагает, что РВД пройдет, как минимум, два этапа. На первом она будет основываться на преобладании в сфере позволяющих запуск оружия за пределами зоны поражения систем обороны установок, невидимости, точности попадания, превосходства в информации, улучшенной системе связи, компьютерах, системе глобального определения координат, цифровой технологии, “умных” системах вооружений, интеграции и временных коалициях. Второй может базироваться на роботехнике, не смертельных видах вооружений, психотехнологиях, киберобороне, нанотехнологиях, “сверхумных” системах вооружений, супергибких организационных структурах, и ведении “термитной” войны. Если данная идея верна, перемены, произошедшие до настоящего времени, вскоре сменяются трансформациями еще более фундаментального характера¹.

Планы Пентагона предусматривают доминирование в космосе. Так, долгосрочная программа Космического командования США до 2020 г. содержит следующее “видение”: “доминирования в космическом измерении ведения боевых действий в целях защиты интересов и инвестиций США” (курсив оригинала).

Сегодня Соединенные Штаты являются преобладающей военной державой в космосе. Программа Космического командования США “Видение 2020” предусматривает сохранение такого преобладания, что обеспечит надежную основу нашей будущей национальной безопасности².

Планы доминирования в космосе включают в себя планы создания системы обороны против баллистических ракет, которая в конечном итоге должна выполнять следующие задачи:

К 2020 г. неуязвимая и полностью интегрированная сеть космических и наземных элементов обеспечит доминирующее боевое пространство, позволяющее осуществлять по требованию нацеливание на по-

См.: Разоружение, с. 13
Примечания, с. 15

ражение всех баллистических и крылатых ракет; и, по приказу НК [Национального командования], способность определять, отслеживать и ставить под угрозу высокоценностные наземные цели³.

Действительно, существуют законные интересы безопасности в космосе, например, защита коммерческих спутников. Это представляет собой параллель с более традиционной проблемой охраны гражданских морских коммуникаций. Но планы, подобные вышеизложенным, которые прямо требуют развертывания системы противоракетной обороны (ПРО), еще более затруднят, если не сделают вообще невозможным, достижение ядерного разоружения. Деятельность в области глобальной безопасности может и должна осуществляться без милитаризации космоса.

В более широком плане, в настоящее время в мире доминирует НАТО, либо пять постоянных членов Совета Безопасности ООН, являющиеся ядерными государствами и располагающие правом вето в Совете безопасности. Кроме того, в России и других странах ядерное оружие явно видится инструментом, обеспечивающим более высокий статус на мировой арене и отличающим обладающую этим оружием страну, например, от Индонезии (наиболее часто цитируемый пример). Несмотря на то, что ядерное разоружение соответствует интересам всех народов мира, включая Россию и США, этот аргумент не действует в условиях очевидных попыток Соединенных Штатов или другой страны доминировать в мире⁴.

Представляется очевидным, что установление качественных ограничений на неядерные виды вооружений и другие военные системы, наряду с созданием более демократической глобальной системы безопасности, является необходимым для достижения ядерного разоружения.

Финансовая и бюрократическая инерция

Во всех ядерных государствах ядерные истеблишменты проводят хорошо аргументированную деятельность по сохранению значительных финансовых вливаний в комплексы по созданию ядерного оружия под прикрытием риторики о необходимости обеспечить национальную безопасность. Со времен атомных бомбардировок Хиросимы и Нагасаки в 1945 г. и вплоть до программы "поддержания арсенала" 90-х гг. деньги являлись основной целью.

Хотя решение о бомбардировках Хиросимы и Нагасаки было основано на целом комплексе причин, соображения, связанные с финансированием, играли основную роль⁵. На Манхэттенский проект было израсходовано 2 млрд долл. из дорогостоящих ресурсов военного времени, но Вторая мировая война подходила к концу, а результатов продемонстрировано не было. Лидеры проекта, включая возглавлявшего его генерала Лесли Гровза, были весьма обеспокоены тем, что если Проект не продемонстрирует какого-либо вклада в военные усилия, они станут объектом

бесконечных проверок. Действительно, в марте 1945 г. Джеймс Бирнс, занимавший в период бомбардировки Хиросимы пост госсекретаря США, находясь в должности директора управления военной мобилизации, писал президенту Рузвельту, что "если Манхэттенский проект покажет свою несостоятельность, он станет предметом бесконечных проверок и критики"⁶. Это также говорит в пользу того, что использование ядерного оружия в ходе войны было необходимо для того, чтобы проект продемонстрировал свою состоятельность. Атомные бомбы были применены сразу после того, как они были готовы, и при установлении соответствующих погодных условий. Таким образом, с самых ранних дней ядерного века деньги были одной из наиболее мощных движущих сил, приведших к применению ядерного оружия.

В наши дни затраты на создание и испытания ядерного оружия в рамках американской программы обслуживания ядерного арсенала превышают аналогичные средние ассигнования времен холодной войны. А позиция Китая, в течение длительного времени настаивавшего в ходе переговоров о полном запрещении ядерных испытаний на разрешении проведения "мирных ядерных взрывов" (в конечном итоге, Пекин от нее отказался), как минимум, частично объясняется давлением китайских лабораторий с целью продолжения финансирования в данной области. Количество вооружений, которое было создано, межведомственная конкуренция, а также идея о том, что каждый вид вооруженных сил должен обладать собственными средствами "сдерживания", — все это во многом определялось магнетическим притяжением денег. Огромные суммы расходов и их роль в процессе принятия решений в деталях описываются в недавно изданной книге "Атомный аудит"⁷. Само американское правительство никогда подобного аудита не проводило. Насколько известно, не делали это и правительства других ядерных государств. И на данном фронте перемен будет трудно достичь.

Частью проблемы является то, что ряд инициатив в области разоружения может приводить к увеличению объема средств, получаемых ядерными истеблишментами: например, на экологическую очистку и обращение с ядерными материалами. Это обстоятельство пока не стало предметом политических дискуссий.

Помимо финансовых соображений, внутри ядерных истеблишментов и, прежде всего, некоторых ученых, существует значительная оппозиция работам над этими проблемами в качестве альтернативы разработке и производству ядерного оружия. Деятельность в сфере разработки и производства ядерных вооружений зачастую маскируется под работы в мирных целях. Например, некоторое время назад ученые из Ливерморской национальной лаборатории предложили использовать подземные ядерные взрывы мощностью в одну килотонну для производства электроэнергии (по ряду причин, от этого плана позд-

См.: Разоружение, с. 14

нее пришлось отказаться). Около двух миллионов таких взрывов ежегодно потребовалось бы для производства примерно 20 процентов потребления электроэнергии США. Авторы проекта предлагали, чтобы такие взрывы не попадали под ограничения Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (ДВЗЯИ)⁸. Современная версия данной идеи заключается в использовании еще менее мощных взрывов, что противоречило бы ДВЗЯИ (см. статью на с. 18). Эта проблема может быть разрешена путем твердых, необратимых и безоговорочных обязательств со стороны глав правительств и международных организаций, соблюдение которых должно быть усилено поддержкой общественности, в том, что ядерные взрывы не будут применяться для каких-либо целей.

Ядерная энергетика

Продолжающаяся опора на ядерную энергетику представляет собой другое сложное препятствие к ядерному разоружению. Атомная энергетика развивалась в качестве инструмента идеологического соперничества в период холодной войны⁹ в tandem с программами по созданию ядерного оружия. Основная проблема состоит в том, что в обоих случаях используются одни и те же технологии и материалы. Не менее важно, что бюрократические и научные истеблишменты, принимавшие участие в создании ядерного оружия, в значительной степени совпадают с сообществом, выступающим за развитие атомной энергетики. В Соединенных Штатах в течение последних 25 лет оба сообщества были лишь частично разделены между собой, но и это разделение подверглось эрозии вследствие предложений по производству оружейного трития в коммерческих реакторах, а также проектов по переработке избыточного плутония в реакторное топливо.

Долгосрочное развитие атомной энергетики на основе энергии деления, вероятно, будет зависеть от использования в качестве топлива плутония-239 или урана-233 (произведенного из тория-232); каждый из которых в чистом виде может использоваться в оружейных целях. Это представляет серьезную проблему для усилий в области разоружения. Другая опасность состоит в том, что наличие гражданских запасов урана-233 и/или плутония снижает политические и финансовые барьеры для возвращения к статусу ядерного государства. Фактически, ядерные истеблишменты могут использовать атомную энергетику в качестве маскировки для сохранения готовности к возобновлению производства ядерного оружия. Подобная возможность была открыто признана в 1946 г. председателем Генерального консультативного комитета Комиссии по атомной энергии США Дж. Робертом Оппенгеймером в контексте конвенции по международному контролю за ядерным оружием и по ядерному разоружению:

Нам хорошо известно, что мы будем делать в случае подписания подобной конвенции: мы не будем производить атомное оружие, по крайней мере, первыми, но мы будем строить огромные предприятия, и мы назовем их энергетическими предприятиями, — возможно, они будут производить энергию: мы сконструируем эти предприятия таким образом, чтобы их можно было с максимальной простотой и в кратчайшие сроки конвертировать для производства атомного оружия, говоря при этом, что это — на случай, если кто-либо вдвое опередит нас; мы сохраним запасы урана; мы будем сохранять в качестве секретных как можно больше наших разработок; мы будем размещать наши предприятия не там, где это было бы лучше всего для производства энергии, а там, где это было бы наиболее эффективным для защиты от вражеского нападения¹⁰.

Наконец, если ядерная энергетика останется источником энергии, сохранится риск ядерного терроризма, даже если удастся достичь разоружения.

Хотя полный отказ от ядерной энергетики представляет собой, как и разоружение, процесс, который займет значительное время, наработку плутония требуется остановить уже сейчас. И это возможно — для ее продолжения отсутствуют какие-либо военные или коммерческие обоснования. Необходимо разработать и выполнить план по постепенному отказу от ядерной энергетики при сохранении надежности производства электроэнергии и сокращении выбросов парниковых газов. Конечно, это означает, что строительство новых АЭС должно быть прекращено (см. “Энергетика и безопасность” № 5, 1998).

Экономический кризис в России

По многим показателям экономический кризис в России сходен с подобного рода кризисами в других странах. Реформы, которые мы обсудим ниже (с. 16 и 17), также требуют достижения более широкого экономического равенства и демократии. Но в России эти проблемы совпали с ядерным кризисом. В течение нескольких лет признается опасность возникновения черного ядерного рынка в результате экономического кризиса в бывшем Советском Союзе и, особенно, в России. В нынешнем году кризис значительно усилился.

Корни этого кризиса исключительно сложны и включают как внутренние, так и внешние факторы — и политические, и экономические. Например, “приватизация” национальных ценностей обеспечила концентрацию огромных ресурсов у небольшого количества частных собственников в условиях наличия тесных связей между правительством и теми, кто установил свой контроль над приватизированными ценностями. Эти ценности сейчас используются не только для извлечения частной прибыли, но и, по всем оценкам, для нелегального вывоза денег после их конвертации в иностранную валюту. В настоящее время подобные нелегальные иностранные счета содержат огромную часть российского богатства, подрывая национальные и международные попытки

См.: Разоружение, с. 15

проведения реформ.

Международные попытки реформ сами попали под огонь критики, поскольку они отдают приоритет богатым спекулянтам и обвальной неправопорядочной приватизации над занятостью и стабильной зарплатой. Формулы Международного валютного фонда, которые, по идее, должны способствовать восстановлению экономики, в лучшем случае, оказались неэффективными, а в худшем — частью проблемы¹¹.

Начиная с 1997 г. российский экономический кризис был дополнен азиатским. Теперь несколько проблем, внутренних и международных, усиливают друг друга, увеличивая опасность распада России. Отчасти судьба десятков тысяч ядерных боезарядов, а также ядерных материалов, достаточных для производства гораздо большего количества оружия, оказалась увязана с экономическими формулами, которые, как оказалось, не работают и приводят к ухудшению жизненного уровня простого человека. Лишь продолжающаяся широкомасштабная эксплуатация огромных природных ресурсов России позволила предотвратить еще большее ухудшение ситуации. Необходимо отметить, что падение цен на нефть стало важным фактором ухудшения экономического положения России в прошлом году.

В настоящее время остро необходима умеренная реформа валютного регулирования и банковской системы для предотвращения наиболее одиозных злоупотреблений и снижения риска распада России. Те же самые меры требуются для ограничения финансовых спекуляций, которые создают риск коллапса и в других странах. Конечно, такие реформы не приведут к разрешению многих внутренних политических и финансовых проблем, связанных с экономическим и, потенциально, ядерным кризисом. Но они являются важнейшим условием для того, чтобы повернуть вспять процесс истощения российской экономики и в результате выкачивания ресурсов, что привело к важнейшей проблеме — неспособности России использовать доходы от экспорта для внутреннего экономического развития.

План IEER по разоружению

На страницах 16 и 17 мы приводим предложения IEER по мерам в области ядерного разоружения. Эти меры применимы к пяти ядерным государствам, являющимся членами ДНЯО, а также к Индии, Пакистану и Израилю, за исключением случая, если какое-либо из названных государств не располагает названными в таблице типами вооружений и/или материалов.

Мы понимаем, что предлагаемый план носит весьма комплексный характер. Это наш взгляд на то, каким образом можно будет выполнить положение о ядерном разоружении статьи 6 ДНЯО. Принимая во внимание современное состояние руководства и по-

литики в ядерных государствах, серьезные проблемы в российско-американских отношениях, а также ситуацию в Южной Азии и на Ближнем Востоке, маловероятно, что будет реализован весь комплекс предлагаемых мер (прежде всего, из-за трудностей выполнения мер по преобразованию в ядерных государствах).

Однако опасности случайной ядерной войны, ядерного черного рынка, региональной ядерной войны столь велики, что правительствам просто необходимо предпринять какие-либо действия уже в следующем году с тем, чтобы гарантировать вхождение в следующее тысячелетие с разумными перспективами долгосрочного выживания. Для этого из широкого списка кратко-, средне- и долгосрочных, а также постоянно необходимых мер выделено несколько первоочередных шагов, требующих немедленной реализации.



1. Например, см. статью профессора и аналитика Военного колледжа армии США: Steven Metz and James Kievit, "Revolution in Military Affairs: From Theory to Policy", at <http://carlisle-www.army.mil/usassi/ssipubs/pubs95/rmastrat/smmrmastr.htm>.

2. United States Space Command, Long Range Plan: Executive Summary, Foreword signed by General Howell M. Estes III, Commander in Chief, US Air Force, March 1998, p. 4.

3. Ibid., p. 8. (выделено в оригинале).

4. Бывший сотрудник ЦРУ, говоря об американских бомбардировках Афганистана и Судана в августе 1998 г., отметил: "К нашему сожалению, не опираемся ли мы на современную форму "дипломатии канонерок", которая продемонстрировала свою крайнюю неэффективность в политике умирающих европейских империй в конце 19 века?". Raymond Close, "Hard Target: We Can't Defeat Terrorism With Bombs and Bombast", *The Washington Post*, 30 August, 1998, Outlook Section, p. C5.

5. Более подробно см.: Arjun Makhijani, "Japan: 'Always' the Target?", *Bulletin of the Atomic Scientists*, May/June 1995.

6. James F. Byrnes, "Memorandum for the President, March 3, 1945", Record Group 227, Modern Military Branch, National Archives, Washington, DC.

7. Stephen I. Schwartz, ed., *Atomic Audit: The Costs and Consequences of U.S. Nuclear Weapons Since 1940*. (Washington, D.C.: Brookings Institution Press, 1998). Особенно, см. сс. 151—160 и 184—189. Представитель армии США как-то сделал оценку, что только армии необходимо 151000 ядерных боезарядов (с. 189). Другой аналитик Джон Мидджи, мл. отметил, что "к середине 60-х гг. ядерное поле боя представляло собой не более чем фасад, полезный для оправдания закупок, но имеющий явный недостаток военной логики" (с. 155, сноска 114). Книгу "Атомный аудит" можно получить в: US Nuclear Weapons Costs Study Project, The Brookings Institution, www.brook.edu/pub/books/atomic.htm.

8. Abraham Szoke and Ralph W. Moir, "A Practical Route to Fusion Power", *Technology Review*, July 1991, pp. 21—27. См. также письмо, содержащее данное предложение: Arjun Makhijani, *Technology Review*, February/March 1992.

9. Arjun Makhijani and Scott Saleska, *The Nuclear Power Deception*, (Takoma Park: Institute for Energy and Environmental Research, 1996). Будет издана в качестве монографии издательством Apex Press в 1999 г. Также ожидается публикация русского и французского изданий в 1999 г.

10. J. Robert Oppenheimer, "International Control of Atomic Energy", in Morton Grodzins and Eugene Rabinowitch, eds., *The Atomic Age: Scientists in National and World Affairs*, (New York: Basic Books, 1963), p. 55.

11. За последние полтора десятилетия долг стран "третьего мира" ухудшился в результате постоянного применения формул МВФ. Он увеличился с 600 млрд долл. в 1982 г. до 2 трлн долл. сегодня (в текущих ценах). Анализ международной финансовой системы см. в: Arjun Makhijani, *From Global Capitalism to Economic Justice*, (New York: Apex Press, 1992), главы 3, 11 и приложение.

Экстренные меры по отступлению от края ядерной пропасти

Подготовка, как минимум, одной меры по уменьшению боеготовности всех ядерных сил (помимо извлечения трития из боезарядов) всех восьми ядерных государств, что резко уменьшит риск ядерной войны в результате просчета или случайности, или, возможно, компьютерной проблемы 2000 г.

Извлечение трития из всех боезарядов, которые его содержат и его последующее хранение в местах, отдаленных от боезарядов.

Ниже приводится полный перечень мер, необходимых для ядерного разоружения. Они сгруппированы в зависимости от сроков реализации, одна секция зарезервирована для мер, не имеющих конкретных сроков выполнения, известных в настоящее время. Подробности по экстренной мере № 1 см. в пунктах А1—3. Для краткости, экстренные меры № 2—6 ниже не повторяются.

Краткосрочные меры в области ядерного разоружения (их завершение необходимо к концу 1999 г.)

А. Снижение уровня боеготовности

1. Разделение мест базирования бомб и бомбардировщиков
2. Согласование одной меры по снижению уровня боеготовности для всех ракет, как наземных, так и БРПЛ
3. Полная деактивация оружия для Индии, Пакистана и Израиля путем снятия или неразвертывания боезарядов на средствах доставки
4. Полный вывод из арсеналов России и США всех остающихся "тактических" вооружений
5. Забивка всех питов, извлеченных из всех выведенных из арсеналов боезарядов
6. Начало мер по введению многосторонней проверки мер по снижению боеготовности, а также запасов материалов и вооружений

Б. Другие краткосрочные меры

1. В дополнение к ратификации ДВЗЯИ шестью остающимися ядерными государствами (см. №3 экстренных мер) прекращение реализации крупных лазерных термоядерных проектов, осуществляемых Соединенными Штатами и Францией (см. статью на с. 18)

2. Принятие односторонних деклараций всеми восемью ядерными державами о том, что они единогласно принимают интерпретацию Статьи 6 ДНЯО, сделанную Международным судом

3. Односторонние обязательства Франции и Великобритании отказаться от "европеизации" их ядерных вооружений (см. с. 34)

4. Односторонние заявления всех членов возглавляемых США военных союзов, особенно Германии и Японии, о том, что политика неприменения первым ядерного оружия соответствует требованиям их безопасности, и что они не выйдут из ДНЯО, если подобная политика будет принята

5. Односторонние декларации о политике неприменения первым ядерного оружия всеми ядерными государствами (Китай и Индия уже сделали подобные заявления)

6. Односторонние обязательства всех ядерных государств полностью прекратить производство ядерного оружия и отказаться от его модернизации

7. Односторонние бессрочные обязательства всех ядерных государств не создавать новых видов ядерного оружия

8. Отказ от программ по "поддержанию" ядерных арсеналов, помимо направленных на мониторинг безопасности боезарядов. Боезаряды, признанные небезопасными, должны быть уничтожены. Необходимо отказаться и от "подкритичных" ядерных испытаний

9. Прекращение выделения плутония на невоенных реакторах и постановка всех запасов оружейных невоенных расщепляющихся материалов под международный, многосторонний или двусторонний контроль (применимо ко всем странам)

10. Закрытие всех объектов по производству и испытаниям ядерного оружия, кроме необходимых для его демонтажа

Бессрочные меры

1. Ликвидация загрязнения, возникшего в результате производства и испытаний ядерных боезарядов, средств их доставки, оружейных материалов и связанных с ними объектов

2. Демонтаж и вывод из боевого состава всех объектов по производству и испытаниям ядерного оружия

3. Обязательство по оказанию помощи всем, чье здоровье могло пострадать от этих процессов, вне зависимости от национального происхождения и местожительства

4. Демонтаж ядерного оружия и разработка и выполнение планов по переводу оружейных ядерных материалов в неоружейные формы

Ратификация и вступление в силу ДВЗЯИ с выполнением его условий еще до вступления в силу этого документа.	Строгое соблюдение США и Россией Договора по ПРО в том виде, в котором он был подписан в 1972 г.	Возвращение всех американских ядерных боезарядов, находящихся в Европе; российское обязательство не наращивать тактическое ядерное оружие к западу от Урала (каждая сторона действует в одностороннем порядке); сокращение стратегических арсеналов России и США до уровня менее 1000 боезарядов с каждой стороны без сохранения резервных боеголовок или материалов.	Прекращение производства всех оружейных радиоактивных материалов для военных целей (плутония, высокообогащенного урана и трития).
---	--	---	---

11. Объявление полных запасов боезарядов и оружейных расщепляющихся материалов (хотя и не обязательно их дислокации)

12. Начало проведения международных экономических реформ, которые могли бы привести элемент стабильности и равноправия в российскую экономику, что сократило бы риск ее коллапса и дезинтеграции, включая:

а). Введение небольшого налога на все международные валютные переводы, скажем, свыше 1000 долл., включая торговлю валютой и другими финансовыми инструментами, например, акциями и облигациями. Этот налог был предложен Нобелевским лауреатом экономистом Джеймсом Тобином в качестве меры по ограничению негативных последствий валютных спекуляций.

б). Требование, чтобы все банки и другие организации, участвующие в операциях с иностранной валютой или ведущие счета нерезидентов, сообщали правительствам стран, где они находятся, о наличии подобных счетов, а также обо всех дивидендах с них. Имена нерезидентов — владельцев крупных банковских счетов или других финансовых инструментов (организаций и частных лиц, располагающих счетами, скажем, свыше 250000 долл.), должны предаваться огласке.

в). Прекращение практики МВФ, при которой правительства несут бремя ответственности по обязательствам частных инвесторов при проведении валютных операций. Возвращение сделанных частными лицами иностранных долгов должно гарантироваться частной страховкой, купленной инвестором. Это в гораздо большей степени соответствовало бы принципам свободной торговли и открытого рынка, чем нынешняя политика МВФ по конвертации частного долга в суверенный.

**Среднесрочные меры
(2000–2003 гг.)**

1. Снятие всех ядерных боезарядов со средств доставки и многосторонний мониторинг мест их складирования

2. Снятие всех средств доставки с мест развертывания и мониторинг мест их хранения

3. Извлечение питов из всех боезарядов.

4. Смешивание всего трития (помимо его небольшого количества, необходимого для коммерческих и исследовательских нужд) с газообразным гелием и его складирование под многосторонним контролем

5. Подготовка местных, национальных, региональных и глобальных планов, которые бы отвечали экономическим потребностям, задачам уменьшения выбросов парниковых газов и отказа от атомной энергетики

6. Преобразование МАГАТЭ в исключительно регулирующий орган, прекращение его функций по развитию атомной энергетики

**Долгосрочные меры
(2003–2008 гг.)**

1. Подписание всеми странами конвенции по ядерному оружию о возможно более полном, необратимом и проверяемом уничтожении ядерных арсеналов. Конвенция должна запретить использование или угрозу применения ядерного оружия, даже в качестве возмездия за ядерное нападение

2. Прямые обязательства, в соответствии с которыми выход из данной конвенции был бы невозможен, даже вследствие применения ядерного оружия

3. Создание организации по проверке, которая руководила бы достижением ядерного разоружения во всех его аспектах. Необходимо четкое положение о проведении инспекций неправительственными организациями, включая лиц, не являющихся гражданами инспектируемых государств

5. Разработка эффективных ядерных институтов и политики обращения с отходами с тем, чтобы эра ядерных вооружений нанесла как можно меньше ущерба окружающей среде и здоровью будущих поколений

6. Создание системы учета всех произведенных оружейных ядерных материалов и постоянное обновление имеющихся данных по мере поступления новой информации

7. Уничтожение чертежей уничтоженных ядерных вооружений

8. Постепенный отказ от секретности внутри ядерных истэб-лишментов

9. Уничтожение средств доставки

10. Запрещение производства баллистических ракет и строгие требования к мерам проверки с тем, чтобы гарантировать неиспользование ракет-носителей в качестве средств доставки ядерного оружия

11. Строгий контроль и проверка средств и технологий двойного назначения (ядерных и неядерных), в частности, крылатых ракет и бомбардировщиков

Чисто термоядерное оружие?

Хишам ЗЕРРИФФИ и Аржун МАКХИДЖАНИ

В основу данной статьи положен недавно опубликованный доклад IEEER о возможностях создания термоядерного оружия, "Опасный термоядерный вызов" (*Dangerous Thermonuclear Quest*). С заказами на получение материалов обращайтесь в IEEER.

Серьезный качественный скачок в развитии ядерных вооружений произошел четыре с половиной десятилетия тому назад, когда процессы деления (расщепления) атомного ядра и ядерного синтеза (слияния атомных ядер) были объединены при создании термоядерного оружия, более известного под названием "водородная бомба". До сих пор высокие уровни температур и давления, необходимые для того, чтобы вызвать термоядерный взрыв в водородной бомбе, достигались лишь в результате атомного взрыва. По этой причине все виды термоядерного оружия нынешнего поколения имеют "первичный" узел реакции деления, который вызывает термоядерный взрыв "вторичной" ступени. Однако "чисто термоядерное" оружие, т.е., оружие, для действия которого пусковая реакция деления не обязательна, в течение долгого времени считалось разработчиками ядерного оружия "желательным", отчасти из-за того, что его применение не вызывало бы осадки, содержащие продукты деления.

Возможность создания чисто термоядерного оружия еще не доказана научно, но если технические трудности будут преодолены, принципы использования ядерного оружия как средства ведения войны могут радикально измениться, что создаст новую угрозу распространения и серьезно сократит шансы на достижение полного и окончательного ядерного разоружения.

Для термоядерного взрыва, в отличие от взрывов, вызванных цепными реакциями в расщепляющихся веществах, таких как плутоний, не требуется наличие минимальной критической массы. Таким образом, может быть создано чисто термоядерное оружие очень малой мощности, а его применение не будет вызывать осадков, что приведет к стиранию различий между обычными и ядерными зарядами. Тем не менее, поражающая способность этого оружия, благодаря нейтронному излучению и силе взрыва, будет огромной.

Например, зона поражения при применении одного чисто термоядерного боеприпаса с мощностью взрыва в 1 т, в тротиловом эквиваленте, будет примерно стократно превышать площадь зоны поражения при применении обычной бомбы такой же взрывной силы. Причина состоит в том, что поражающая способность чисто термоядерного оружия будет основываться, скорее, на интенсивном нейтронном излучении, нежели на действии самого взрыва. В действительности, радиус зоны смертоносного дейст-

вия небольших чисто термоядерных боеприпасов на единицу взрывной мощности был бы намного больше, чем при использовании крупных атомных боеприпасов¹. Например, при взрыве бомбы в Хиротиме зона поражения на одну тонну в тротиловом эквиваленте составляла около 500 м² (ок. 600 кв. ярдов), т.е. в сотню раз меньше, нежели была бы, по имеющимся подсчетам, зона поражения на одну тонну в тротиловом эквиваленте при применении чисто термоядерной бомбы. Эта военная арифметика сулит крайне неблагоприятные последствия для режима нераспространения и процесса разоружения.

Взрывной термоядерный синтез (ВТС)²

В ходе реакции синтеза энергия выделяется при соединении двух легких ядер. (Напротив, при реакции деления энергия выделяется за счет деления ядер тяжелых элементов.) Основная причина выделения энергии состоит в том же, что и при реакции деления, — а именно, в том, что первоначально взятые ядра тяжелее, чем продукты ядерной реакции; разница в массе определяет высвобождаемую энергию.

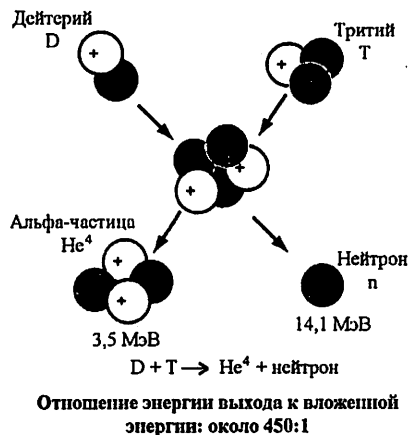
Создание чисто термоядерного оружия (равно как и получение энергии путем синтеза) до сих пор было недостижимой целью, поскольку чрезвычайно трудно создать условия, которые позволили бы добиться достаточно большого количества ядерных реакций синтеза и "чистого" выхода энергии без использования пускового механизма деления. На небольшом расстоянии между положительно заряженными ядрами возникают электрические силы отталкивания. Если ядра должны быть сближены настолько, чтобы реакция синтеза стала возможной, то необходимо преодолеть эти силы. Это достигается путем нагревания топлива до сверхвысоких температур (отсюда понятие "термоядерный"), сравнимых с температурами внутри Солнца, или выше. В результате кинетическая энергия (энергия движения) ядер становится достаточно большой, чтобы преодолеть силы отталкивания³.

В самой распространенной из воспроизведенных человеком реакций синтеза, которая приводит к выделению наибольшего количества энергии при термоядерных взрывах, участвуют два изотопа водорода: дейтерий (D) и тритий (T)⁴. Дейтерий — это радиоактивный изотоп, с одним протоном и одним нейтроном в составе ядра. Тритий, ядро которого состоит из одного протона и двух нейтронов, является высокорadioактивным⁵. Продуктами реакции синтеза между этими двумя изотопами являются альфа-частица (ядро гелия) и нейтрон (см. диаграмму на следующей странице).

Общее количество энергии, выделяемой при одной реакции D-T синтеза, составляет 17,6 МэВ, большая ее часть приходится на кинетическую энергию

См.: Термоядерное оружие с. 19
Примечания, с. 26

Термоядерная реакция Д-Т



Термоядерное оружие
со с. 18

нейтрона. На лабораторных установках ВТС удалось, не выходя на уровень термоядерной бомбы, добиться осуществления значительного числа реакций синтеза (от 10^{12} до 10^{13} нейтронов за одно испытание).

Все схемы ВТС имеют два основных компонента: таблетку топлива и генератор. Топливная таблетка содержит топливо, обычно смесь дейтерия и трития, а также другие составляющие. Генератор передает энергию топливному компоненту с целью сжатия последнего до высокого уровня плотности и температур, необходимых для запуска реакции синтеза. Рассматривавшиеся до настоящего времени типы средств запуска включают лазеры, легкие и тяжелые ионные пучки, заряды взрывчатых веществ, источники электромагнитной энергии.

Соотношение между энергией, выделенной в процессе реакции синтеза, и энергией, переданной компонентом запуска, называется "усилением". Для научного обоснования осуществимости любой схемы синтеза этот показатель должен быть равным единице. Если усиление меньше единицы, налицо прямая потеря энергии и нежизнеспособность предлагаемой схемы синтеза.

Для создания чисто термоядерного оружия должны быть выполнены две основные научно-технические задачи. Во-первых, возможность создания такого оружия должна быть научно доказана. Во-вторых, создаваемые боеприпасы должны быть относительно небольшими по размеру, чтобы их можно было доставлять к цели. Национальный объект по экспериментам с возгоранием (National Ignition Facility, NIF), строящийся в настоящее время в Калифорнии, и аналогичный объект, строящийся близ Бордо во Франции (под названием "Laser Megajoule", LMJ), предназначены для того, чтобы научно доказать возможность чисто термоядерных взрывов. Хотя применяемые на таких объектах лазерные установки не могут быть уменьшены в размере настолько, чтобы использоваться при создании оружия, эти устройства пред-

назначены для того, чтобы добиться усиления, превышающего единицу. Предполагается, что возгорание топливного компонента приведет к ряду малых термоядерных взрывов (см. ниже определение понятий возгорания и термоядерных взрывов).

Опыт, полученный в ходе этих экспериментов по осуществлению синтеза с помощью лазера, может быть использован при проведении экспериментов с применением других средств запуска, позволяющих уменьшить устройства до размеров боеприпаса. Например, результаты экспериментов, проводимых на калифорнийском объекте NIF, могли бы помочь выбрать оптимальное направление исследований с применением высокоэнергоемких конденсаторов или генераторов, основанных на комбинации взрывчатых веществ и электромагнитных источников энергии, которым можно было бы придать достаточно компактную форму для использования в военных целях. Эксперименты с подобными рода устройствами проводят Национальная лаборатория в Лос-Аламосе (в сотрудничестве с Россией) и Национальная лаборатория в Сандии (Нью-Мексико). Одним из результатов таких совместных усилий могут стать значительные успехи на пути создания чисто термоядерного оружия.

Влияние на процессы разоружения и нераспространения

Хотя выполнимость этой задачи еще научно не доказана, сами по себе научные исследования в области чисто термоядерных взрывов ставят множество серьезных вопросов. По меньшей мере, они являются тревожным свидетельством того, что государства, обладающие ядерным оружием, намерены продолжать совершенствование и наращивание своих arsenалов. Это уже оказало серьезное негативное влияние на процесс разоружения и усилия в сфере нераспространения. Отказ Индии подписать Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (ДВЗЯИ) был, отчасти, реакцией на проведение подобных исследований ядерными державами. В свою очередь, принятое ею впоследствии решение о проведении подземных ядерных испытаний было, в определенной степени, связано с выводом о том, что ДВЗЯИ превратился из недискриминационного механизма, созданного с целью содействовать успеху как процесса разоружения, так и усилий в области нераспространения, исключительно в "инструмент" нераспространения. Более того, представляется, что некоторые научные исследования в области синтеза являются нарушением ДВЗЯИ, о чем пойдет речь ниже.

К числу других возможных проблем относятся:

- вероятность того, что будет создано чисто термоядерное оружие — цель, которую уже давно ставят перед собой разработчики ядерного оружия;
- создание Соединенными Штатами (и, возможно, другими государствами, обладающими ядерным оружием) новых типов термоядерного оружия, основанных на механизме деления—синтеза;

См.: Термоядерное оружие, с. 23

НАУКА ДЛЯ КРИТИЧЕСКИХ МАСС

ЯДЕРНАЯ АРИФМЕТИКА

	США	Россия	Велико- британия	Франция	Китай ¹	Индия ¹	Пакистан	Израиль ²
ВООРУЖЕНИЯ								
бомбардировщики/ самолеты	1800	806		65	150			
ракеты	5650	5434	160	384	~125			
нестратегические	970	4000			120			
Всего боеготовые	8420	10240	160 ⁴	449	~400	Нет дан- ных ⁵	Нет дан- ных ⁶	По сооб- щениям, от 100 до 200
Готовящиеся к лик- видации	1350	~12000 ³	220	50	~50			
Запасные	2300							
ВСЕГО	12070	~22500	380	~500	~450			
ЯДЕРНЫЕ ИСПЫТАНИЯ								
атмосферные	217 ⁷	207	21	50	23	—	—	
подземные	836	508	24 ⁹	160	22	6	6	
ВСЕГО	1053	715⁸	45	210	45	6	6	
ОТНОШЕНИЕ К ДВЗЯИ	Подписали	Подписала	Ратифици- ровала	Ратифици- ровала	Подписал	Не подпи- сала ¹⁰	Не подпи- сал ¹⁰	Подписал ¹¹
ЗАПАСЫ ПЛУТОНИЯ*								
военные ¹²	99,5 ^b	150 ^{b, 13}	3,1	5,0	2—6	~0,4	~0	0,88
гражданские	1,5	~30	51,9 ^c	35,6 ^c		~0,3		
ВСЕГО	101,0	~180	55,0	40,6	2—6	~0,7	~0	0,88
ЗАПАСЫ ВОУ*	645	1,050 ¹⁴	8	24	20	0	0,21, возможно, больше	

а. Метрическая тонна
б. Перед потерями
с. МАГАТЭ, дек. 1996

1. Китай и Индия являются единственными ядерными государствами, проводящими политику неприменения первыми ядерного оружия.
2. Израиль остается единственным необъявленным ядерным государством.
3. Может включать некоторые запасы.
4. В начале 1998 г. из боевого состава было выведено 100 тактических авиабомб WE-177; в боевом составе остались только ПЛАРБ "Трайидент-2".
5. Количество произведенных вооружений неизвестно; предполагается, что имеющегося материала достаточно для производства 80 боезарядов.
6. Количество произведенных вооружений неизвестно; предполагается, что имеющегося материала достаточно для производства 10—15, возможно, и более, боезарядов.
7. Включая бомбардировки Хиросимы и Нагасаки.
8. Включая 156 "мирных ядерных взрывов".
9. Совместно с США.
10. Объявили моратории на ядерные испытания.
11. Не ратифицировал по состоянию на 9 сент. 1998 г.
12. Всего — внутри и вне боезарядов.
13. Возможно, до 190 тонн.
14. Россия согласилась продать США 500 т ВОУ после его разобогащения до НОУ-топлива для реакторов. Осуществление данной сделки встречается с трудностями.

Источники: William C. Arkin, Robert S. Norris, Joshua Handler, *Taking Stock: Worldwide Nuclear Deployments 1998*, (Washington: Natural Resources Defense Council, March 1998); David Albright, Frans Berkhout and William Walker, *Plutonium and Highly Enriched Uranium 1996*, (Oxford: Oxford University Press, 1997); DOE Openness Press Conference Fact Sheet, Dec. 7, 1993.

Невоенные запасы плутония (неядерные государства) в тоннах

Япония	20,1
Германия	~15,0
Бельгия	2,7
Италия	~1,0
Швейцария	0,7
Нидерланды	~1,3

Источники: IAEA Information Circulars: INFCIRC/549/Add.1, March 31, 1998; INFCIRC/549/Add.3, March 31, 1998, and INFCIRC/549/Add.4/1, May 28, 1998. Оценки по Германии, Италии и Нидерландам приведены на дек. 1996 г. по Albright, Berkhout and Walker, 1997. Оценки даются по запасам и исключают плутоний, облученный в быстрых и легководных реакторах.

РАСХОДЫ ВЕДОМСТВ США ПО ВИДАМ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, 1940–1996^а



Примечания: Данные по национальной обороне были пересчитаны с тем, чтобы исключить расходы на ядерные вооружения и их инфраструктуру. Стоимость ядерных вооружений представляет собой сочетание реальных и оценочных расходов. Сумма данных по отдельным категориям не совпадает с общей суммой из-за округления, а также расходов, не попавших в указанные категории (в таблице не показаны). а. Всего = 51.557.983.000.000 долл.

б. Категория "безопасность доходов" определяется Бюджетным управлением как включающая такие программы, как пенсии федеральным служащим по старости и инвалидности, компенсации безработным, помощь на строительство жилья и другие социальные программы.

в. Программа медицинского страхования для пожилых и пенсионеров.

Источник: Взято из: Stephen I. Schwartz, ed., Atomic Audit: The Costs and Consequences of US Nuclear Weapons since 1940, (Washington: Brookings Institution Press, 1998), p. 5. Используется с согласия авторов.

РАСХОДЫ США НА ЯДЕРНОЕ ОРУЖИЕ, 1940–1996 (млрд долл. 1996 г)

Деятельность	Стоимость
Создание оружия	409,4
Развертывание оружия	3241,0
Нацеливание и контроль за оружием	831,1
Защита от оружия	937,2
Демонтаж оружия	11,1
Обращение с ядерными отходами и экологическая очистка	45,2
Жертвы оружия	2,1
Стоимость и последствия ядерной секретности	3,1
Контроль конгресса за оружием	0,9
Всего	5481,1

Источник: Взято из: Schwartz, ed., 1998, p. 4. Используется с согласия авторов.

Нравственные аспекты политики ядерного сдерживания. Мнение епископов "Пакс Кристи" США

Опубликовано к 15-й годовщине издания "Проблема мира, обещание Бога и наш ответ" ("Challenge of Peace, God's Promise and Our Response"), июнь 1998 г.

Дорогие братья и сестры,

В течение последних пятнадцати лет и особенно в условиях "холодной войны", мы, епископы католической церкви Соединенных Штатов, были вынуждены признавать, что наличие ядерного оружия может иметь некоторое нравственное оправдание, но только в том случае, если целью при этом является ядерное разоружение. Ныне мы искренне считаем, что этого оправдания больше не существует.

Вместо движения по пути ядерного вооружения мы видим институциональное закрепление политики ядерного сдерживания. Это становится ясным из недавней, частично опубликованной в декабре 1997 г. Президентской директивы по поводу политики в области ядерного оружия. В директиве указывается, что Соединенные Штаты и далее будут полагаться на ядерное оружие как на краеугольный камень стратегической обороны страны, что значение этого вида вооружений возросло еще более в связи с тем, что оно стало также выполнять функции сдерживания в отношении неядерных государств третьего мира и средства, предотвращающего применение химического и биологического оружия, а также средства защитить других (не было названо, каких именно) жизненно важных интересов США на международной арене.

Ясно, что нынешнее направление политики США грозит разжечь новую гонку вооружений как между существующими ядерными державами, — поскольку они сотрудничают и соревнуются друг с другом в разработке программ компьютерного моделирования вооружений и испытаний, — так и среди тех неядерных государств, которые рассматривают институционализацию политики ядерного сдерживания как угрозу собственной безопасности.

Политика ядерного сдерживания всегда подразумевала намерение применить это оружие, если сдерживание окажется неэффективным. С момента окончания "холодной войны" это средство устрашения получило более широкое предназначение, став инструментом, который можно применить в отношении любого числа потенциальных агрессоров, государств, вовлеченных в процесс распространения ядерного оружия, а также в отношении т.н. "государств-нарушителей"... Ввиду чудовищных последствий, которыми чревато применение этого оружия, и того, что мы рассматриваем в качестве наибольшей вероятности их применения, мы ныне считаем, что совершенно необходимо громко и отчетливо выступить против продолжающегося курса на ядерное сдерживание.

Нравственные выводы

К сожалению, нам ясно, что те жесткие условия, на которых политику ядерного сдерживания можно было оправдать соображениями морали, не выполняются. В частности,

а) политика ядерного сдерживания получает институциональное оформление. Она уже не рассматривается в качестве временного политического курса, а стала, скорее, "основой для поддержания мира на долгосрочную перспективу", против чего мы возражали в 1983 г.

б) после окончания "холодной войны" политика ядерного сдерживания вышла за рамки узкой роли средства, удерживающего других от применения ядерного оружия. Функции, которые должно выполнять в последнее время ядерное оружие, включают решение целого спектра проблем в общемировом масштабе.

с) хотя Соединенные Штаты и республики, входившие ранее в состав Советского Союза, за последние годы уничтожили часть своих непомерно больших запасов ядерного оружия, у нашей страны, по крайней мере, нет намерения уничтожить это оружие полностью. Скорее, США намерены сохранить за собой ядерное средство устрашения на неопределенное время.

Мы не можем больше ждать. Ядерное сдерживание в качестве национальной политики должно подвергнуться осуждению как морально неприемлемое, поскольку оно служит предлогом и оправданием для того, чтобы по-прежнему владеть этим ужасным оружием и вести дальнейшие разработки в этой области. Задача состоит в том, чтобы начать борьбу за уничтожение ядерного оружия теперь, вместо того чтобы полагаться на него бесконечно, и мы призываем всех объединиться в деле выполнения этой задачи.

Подписано 71 епископом Соединенных Штатов, Виргинских островов и Гуама.



COURTESY US NATIONAL ARCHIVES, 77-AEC-52-4453

Нагасаки после американской ядерной бомбардировки, 9 августа 1945 г. Здания на переднем плане — остатки Медицинского колледжа Нагасаки.

- вероятность того, что США могут выйти из ДВЗЯИ со ссылкой на “высшие национальные интересы” для проведения испытаний либо оружия нового поколения, либо модификаций существующих моделей термоядерного оружия;
- распространение информации и компьютерных программ по физике термоядерных взрывов, поскольку в исследованиях, проводимых на большей части специализирующихся в этой области объектов, есть аспекты, не имеющие отношения к созданию оружия. (Например, астрофизические эксперименты будут проводиться на объекте NIF, эксперименты подобного рода осуществляются также на незащищенных объектах в странах, не обладающих ядерным оружием, таких как Германия и Япония).

Официальные американские документы по планированию, разработанные в рамках Программы “поддержания” арсенала, показывают, что министерство энергетики намеревается сохранить и использовать возможности создания новых видов ядерного оружия. Совершенно ясно, что работающие на министерство энергетики ученые-исследователи будут проводить, по крайней мере, предварительные изыскания и разработки по чисто термоядерному оружию, как только будут собраны необходимые данные. Министерство энергетики мотивирует это тем, что иметь новейшие объекты необходимо не только для того, чтобы заинтересовать и удержать ученых, но и для того, чтобы дать им возможность применять их профессиональный опыт в сфере разработок оружия⁶. Необходимо отметить, что министерство энергетики отрицает тот факт, что в его планы входит разработка чисто термоядерного оружия. Однако научно-технические работы, которые проводит министерство энергетики, могут, тем не менее, привести к созданию такого оружия, так как они совместимы с НИОКР в области чисто термоядерного оружия.

Утверждается, что целью различных программ по термоядерным взрывам является поиск новых возможностей в области энергетики. Однако целесообразность создания устройств по выработке энергии должна быть доказана путем сравнения с другими подходами к решению проблем энергетики, особенно ввиду огромной стоимости таких устройств и большого количества времени, которое, по всей вероятности, потребуется для того, чтобы эти исследования принесли результаты (несколько десятилетий и более). Существуют гораздо более перспективные подходы к решению проблем энергетики, чем схемы ВТС⁷.

Являются ли исследования
в области синтеза нарушением ДВЗЯИ?

Правомерность осуществления исследований в области синтеза, по условиям ДВЗЯИ, представляет

собой сложный и пока не решенный вопрос. С ним связаны две основные проблемы: интерпретация текста договора и точное определение понятие “ядерный взрыв”.

Положения ДВЗЯИ

Статья I Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний гласит, что:

1. Каждое государство-участник обязуется не производить любой испытательный взрыв ядерного оружия и любой другой ядерный взрыв, а также запретить и предотвращать любой такой ядерный взрыв в любом месте, находящемся под его юрисдикцией или контролем.
2. Каждое государство-участник обязуется далее воздерживаться от побуждения, поощрения или какого-либо участия в проведении любого испытательного взрыва ядерного оружия и любого другого ядерного взрыва.

Правительство Соединенных Штатов, как в своих предыдущих заявлениях, так и при представлении договора в сенат США для ратификации, заявляло, что эксперименты по ВТС не входят в сферу действия договора. Позиция США основывалась на интерпретации Договора о нераспространении ядерного оружия, в соответствии с которым запрещается использование “ядерных взрывных устройств” государствами, не обладающими ядерным оружием. Однако ДВЗЯИ ставит вопрос еще шире, вводя запрет на любые “ядерные взрывы”, включая проведение “мирных ядерных взрывов” каким бы то ни было государством, и цель договора, таким образом, заключается в том, чтобы сдерживать развитие вооружений во всех странах.

В рамках переговоров по ДВЗЯИ велись обширные дискуссии по вопросу о разрешении некоторых видов атомных взрывов. Первоначально США хотели, чтобы ДВЗЯИ предусматривал возможность проведения гидроядерных испытаний с мощностью взрывов до четырех фунтов. Однако в 1995 г. они изменили данную позицию, отстаивая “нулевое” значение договора (формулу “нулевой мощности”), — именно тот вариант договора, который и был принят. К сожалению, понятие “нулевой мощности” не было точно определено, хотя в протоколе переговоров по вопросу о гидроядерных взрывах четко указано, что оно предполагает мощность намного ниже четырех фунтов в тротиловом эквиваленте. В итоге, государствам-участникам ДВЗЯИ не разрешается проводить гидроядерные опыты. Однако США и Россия полагают, что им, в соответствии с договором, разрешено продолжать “подкритичные испытания” с использованием как плутония, так и неядерных взрывчатых веществ, поскольку плутоний при этом не достигает уровня критичности.

Как показывают результаты нашего исследования, объекты NIF и LMJ, а также все другие объекты,

См: Термоядерное оружие, с. 24

предназначенные для разработки технологии термоядерных взрывов мощностью даже в несколько фунтов в тротиловом эквиваленте, являются нарушением режима ДВЗЯИ. Даже строительство этих объектов является незаконным, так как ДВЗЯИ предусматривает не только запрещение взрывов, но их *предотвращение*. Участникам договора также запрещено “организовывать, поощрять или в какой-либо форме участвовать” в осуществлении любых ядерных взрывов. Данные объекты предназначены как раз для организации ядерных взрывов. Только имеющее юридическую силу, постоянное и поддающееся проверке обязательство, в соответствии с условиями ДВЗЯИ, не применять тритий в качестве топлива на подобных установках могло бы сделать их строительство законным. Однако в этом случае эти установки станут бесполезными, поскольку их единственное предназначение состоит в том, чтобы добиться возгорания термоядерного топлива.

Определение “ядерного взрыва”

Для уточнения смысла Статьи I ДВЗЯИ требуется дать четкое определение понятия “ядерного взрыва”. Несомненно, что ядерные взрывы, произведенные на сверхкритическом уровне, — хотя их мощность относительно мала, как и мощность всех современных ядерных боеприпасов, — являются нарушением договора. Но это еще не дает нам возможность установить конкретный порог мощности, при превышении которого другие виды ядерных реакций, например, “подкритичные”, становятся незаконными. Таким образом, найти точное определение очень трудно.

Взрыв определяется такими параметрами, как общее количество высвобождаемой энергии, плотность энергии и время, в течение которого эта энергия выделяется. Время — это фактор, который, возможно, определить легче всего. Хотя точное время реакции при взрыве не определено, мы используем миллисекунду как оптимальную величину для того, чтобы отделить режим стационарного состояния от режима взрыва⁸. Так принято, поскольку предполагается, что все ядерные взрывы, которые могут иметь последствия с военной точки зрения, происходят намного быстрее, чем за одну миллисекунду. Для определения понятия “ядерного взрыва” требуются также другие физические критерии:

Критичность: Как мы уже отмечали выше, США использовали порог критичности для определения ядерных взрывов расщепляющихся материалов. В соответствии с этим определением, считается, что “подкритичные” испытания с использованием бризантных взрывчатых веществ и расщепляющихся материалов, проводимые на испытательном полигоне в Неваде, могут быть разрешены по условиям ДВЗЯИ.

Удельный выход энергии: В отчете 1987 г. Лаборатории Лос-Аламоса о моратории на испытания

1958—1961 гг. говорится, что “никогда не существовало официального определения понятия ядерного взрыва, но мы считаем оптимальным определение, основанное на критерии удельного выхода атомной энергии, сравнимого с удельным выходом энергии собственно бризантного взрывчатого вещества или превышающего его, т.е. около одной килокалории на грамм”⁹. Другими словами, выделение ядерной энергии в виде взрыва не является собственно взрывом, если только количество высвобождаемой энергии не больше, чем энергия, используемая для инициирования взрыва.

Возгорание: Другим критерием, чрезвычайно полезным для определения *термоядерного* взрыва, является возгорание. Оно было определено двумя различными способами:

1. Создание самораспространяющейся волны горения в топливной таблетке. Эта концепция в некоторой степени аналогична концепции критичности применительно к атомным взрывам¹⁰.

2. Усиление, равное единице. Иными словами, количество энергии, высвободившейся при реакции синтеза в топливной таблетке, равно или превышает количество энергии, переданное генератором¹¹.

Мы считаем, что минимально удовлетворительным, с точки зрения оценки соблюдения ДВЗЯИ, определением взрывов является определение их как реакций, при которых в системах ВТС достигается усиление, равное единице. Преимущество этого предложения состоит в том, что оно не ограничивается какой-либо конкретной технологией или произвольно взятым уровнем мощности, а основывается на сравнении количеств использованной и полученной энергии. Чтобы осуществление реакций синтеза не было нарушением договора, они должны сопровождаться выделением меньшего количества энергии, чем то, которое передано топливу от генератора. В этом случае не будут достигнуты условия, при которых можно научно доказать осуществимость чисто термоядерных взрывов.

Любое определение термоядерного взрыва, основанное на возгорании, оставило бы “лазейку” для разработки чисто термоядерного оружия, хотя оно и соответствовало бы букве ДВЗЯИ. Дело в том, что огромная исследовательская работа в области разработки вооружений может проводиться при усилении чуть ниже единицы — т.е., чуть ниже порога возгорания. Следовательно, было бы полезным установить иные ограничения, которые сдерживали бы разработку новых видов оружия. Два следующие ограничения были предложены экспертами, обладающими опытом в области ядерного оружия:

Ограничение Гарвина: Это предложение, выдвинутое Ричардом Гарвином, долгое время работавшим консультантом по проблемам ядерного оружия в различных правительственных учреждениях США, сводится к тому, чтобы выделение нейтронов должно быть ограничено 10^{14} нейтронов за одно испытание. Это соответствует взрыву 0,1 г бризантного взрыв-

См.: Термоядерное оружие, с. 25

почти достигнут при проведении экспериментов по синтезу с использованием магнитного поля (10^{13} нейтронов) и, по имеющимся сведениям, в ходе исследовательских работ с применением бризантных взрывчатых веществ в России (10^{14} нейтронов), с помощью этого ограничения можно было бы “заморозить” эту программу до тех пор, пока не будет полностью изучен вопрос о термоядерных экспериментах¹². В случае принятия этого предложения будут также ограничены, — но не запрещены, — испытания на объектах, подобных NIF.

Ограничение Киддера: Рэй Киддер, в прошлом ведущий специалист по проблемам оружия и один из пионеров в области исследований реакций синтеза с применением лазера, предлагает запретить использование трития в системах, запускаемых прямо или косвенно с помощью бризантных взрывчатых веществ. На объектах, где цель работ состоит в том, чтобы добиться возгорания или горения в топливных таблетках типа Д-Т, достижение этого результата в топливе вряд ли будет возможным без использования трития, поскольку осуществление за один запуск достаточного количества других реакций синтеза, например, реакции типа Д-Д, чрезвычайно затруднительно¹³. Компоненты, “запускаемые” с помощью бризантных взрывчатых веществ, по всей вероятности, будут иметь ключевое значение для уменьшения размеров устройств чистого синтеза, что является необходимым шагом на пути к созданию чисто термоядерного оружия. Именно поэтому предлагается ввести запрет на использование трития в сочетании с бризантными взрывчатыми веществами. Однако такой запрет никак не будет ограничивать исследования реакций, запускаемых с помощью лазера или ионного пучка, или даже плазменного шнура, используемого на объекте в Сандии, — каждый из которых может быть с успехом использован для разработки чисто термоядерного оружия. Устройство с плазменным шнуром также может быть уменьшено в размере и, таким образом, стать пригодным для создания оружия (см. “Объект Z-pinch”, с. 38).

Каждое из предлагаемых ограничений в отдельности оставляет значительные “лазейки”. В сочетании же друг с другом они могут поставить надежный барьер на пути создания термоядерного оружия, в то же время позволяя некоторые виды исследований в области синтеза. Это позволило бы продолжить все исследовательские работы в области синтеза с использованием магнитного поля, а также большую часть экспериментов на существующих лазерных объектах, таких как лазерная установка NOVA в лаборатории в Ливерморе. Однако многие новые или планируемые объекты станут тогда незаконными.

Заключение

Хотя результаты нашей технической оценки указывают на то, что деятельность на таких объектах, как

NIF и Laser Megajoule, является нарушением ДВЗЯИ, официальной интерпретации положений ДВЗЯИ применительно к термоядерным взрывам до сих пор не существует. Поэтому США и другие страны продолжают подобную деятельность, исходя из того, что их планы соответствуют букве ДВЗЯИ. Необходимо, чтобы на конференции по рассмотрению действия ДВЗЯИ было дано официальное заключение, которое давало бы определение понятия “взрыва” применительно к целям договора и на основании этого определения ввело ограничения на проведение исследовательских работ. При этом нужно учитывать вышеизложенные факты, а также то, что целью ДВЗЯИ является сдерживание процесса создания новых видов оружия. Ясно, что интерпретация договора, которой ныне придерживаются США и некоторые другие государства, неприемлема. В соответствии с ней, взрывы, осуществляемые на объектах NIF и Laser Megajoule, вполне законны. Если такая интерпретация будет принята, проведение термоядерных взрывов никак не будет ограничено в рамках ДВЗЯИ, что может серьезно подорвать режим договора, с точки зрения долгосрочной перспективы, и, возможно, лишит его всякого смысла.

Объекты, подобные NIF, и эксперименты по синтезу с использованием магнитных полей создают угрозу режиму ДВЗЯИ и процессу разоружения в целом. Если возгорание будет достигнуто в лабораторных условиях, лаборатории по созданию оружия и министерство энергетики (или аналогичные им организации в других странах), вероятнее всего, будут настойчиво добиваться продолжения исследований и начала предварительных разработок по созданию оружия нового поколения (даже если цель при этом будет состоять всего лишь в том, чтобы разработчики сохранили свой профессиональный интерес и рабочие места). Если удастся добиться возгорания, эта деятельность получит широкую политическую поддержку и, скорее всего, будет щедро финансироваться.

Даже если оружие как таковое не будет создаваться, эта деятельность создаст серьезную угрозу режиму ДВЗЯИ со стороны различных сил как внутри, так и за пределами ядерных государств, ведущих такие разработки. С внутривнутриполитической точки зрения, те же самые силы, которые могут добиться возобновления испытаний оружия нынешнего поколения, могут также добиться и проведения испытаний новых видов вооружений (в целях замены старых и, предположительно, менее безопасных и надежных видов оружия). С внешнеполитической точки зрения, сведения о том, что ядерные государства осуществляют деятельность по разработке нового термоядерного оружия, могут заставить другие государства рассматривать это как движение в сторону, противоположную процессу разоружения. На самом деле, как уже отмечалось неоднократно на страницах данного информационного бюллетеня, этот сценарий уже был воплощен в реальность в случае с ядерными испытаниями, проведенными Индией и Пакистаном.

См.: Термоядерное оружие, с. 26

Рекомендации

Цель нижеследующих рекомендаций, взятых в совокупности, состоит в том, чтобы предотвратить создание чисто термоядерного оружия:

- Возгорание топлива при реакции синтеза должно использоваться для определения понятия термоядерного взрыва при оценке соблюдения ДВЗЯИ. Это должно привести к запрету на проведение любых экспериментов с возгоранием, а также планирование или строительство любых объектов, предназначенных для того, чтобы добиться возгорания. Представляется, что это — минимум, необходимый для соблюдения положений ДВЗЯИ. Строительство объектов NIF и LMJ должно быть остановлено.
- Общее количество высвобождаемой энергии синтеза должно быть ограничено 10^{14} нейтронов за одно испытание (как предложено Ричардом Гарвином). Это позволит предотвратить попытки получения информации, имеющей отношение к созданию оружия, путем увеличения мощности механизма запуска и выхода энергии синтеза, оставаясь при этом ниже уровня возгорания.
- Должно быть запрещено применение трития во всех системах, в которых используются бризантные взрывчатые вещества (как предложено Рэем Киддером).



1. Чем больше размер ядерного боеприпаса, тем меньше площадь зоны поражения на единицу взрывной мощности.
2. В этой статье мы используем понятие взрывной термоядерный синтез для обозначения всех устройств, которые позволяют акти-

вировать чисто термоядерный взрыв с помощью различных схем.

3. Из-за ограниченного размера статьи дается упрощенное описание термоядерного синтеза. Например, физика плазмы, — по сути, определение плазмы, — является намного более сложным и требует большей точности, чем представленная в статье схема. Однако объяснение реакции синтеза достаточно, чтобы понять проблему. Более подробное описание см.: *Dangerous Thermonuclear Quest*.

4. Здесь мы используем химические символы элементов, чтобы обозначить их ядра, поскольку при температурах, которые достигаются в ходе термоядерной реакции, все атомы превращаются в свободные электроны и ядра, т.е. в плазму.

5. Удельная радиоактивность трития составляет около 9,600 кюри/грамм. Период полураспада составляет 12,3 лет.

6. См. H. Zerriffi and A. Makhijani, *The Nuclear Safety Smokescreen*, (IEER, May 1996).

7. См. "Энергетика и безопасность", No. 4, 1998 (статьи по вариантам использования энергии с целью сокращения выбросов парниковых газов. См. также: A. Makhijani and S. Saleska, *The Nuclear Power Deception*, (IEER, 1996), глава 9.

8. Richard L. Garwin, "The Future of Nuclear Weapons Without Nuclear Testing", *Arms Control Today*, Vol. 27, No. 8, November/December 1997, p. 9. Гарвин считает, что одна миллисекунда является оптимальным параметром для отделения режима взрыва от режима стационарного состояния.

9. Robert N. Thorn and Donald R. Westervelt, *Hydronuclear Experiments* (Los Alamos, NM: Los Alamos National Laboratory LA-10902-MS, DE87007712, February, 1987), p. 4.

10. John Lindl, "Development of the Indirect-Drive Approach to Inertial Confinement Fusion and the target Physics Basis for Ignition and Gain", (Lawrence Livermore National Laboratory Preprint, publication numbers UCRL-JC-119015 and L-19821-1, November 1995), p. 6. Published in *Physics of Plasmas*, Vol. 2, No. 11, (November 1995), pp. 3933—4023.

11. National Research Council, Commission on Physical Sciences, Mathematics, and Applications, Committee for the Review of the Department of Energy's Inertial Confinement Fusion Program, *Review of the Department of Energy's Inertial Confinement Fusion Program: The National Ignition Facility*, (Washington: National Academy Press, 1997), pp. 10—11.

12. Suzanne L. Jones and Frank N. von Hippel, "The Question of Pure Fusion Explosions Under the CTBT", *Science and Global Security*, Vol. 7, 1998, pp. 5—6.

13. Ibid., p. 5.

Сдерживание и распространение

История ядерного оружия показывает, что доктрина сдерживания прямо увязана с ядерным распространением. Когда крупное и мощное государство ощущает ядерную угрозу со стороны другого, оно зачастую полагается на производство ядерных вооружений или на создание потенциала по его созданию:

- США создали ядерное оружие во время Второй мировой войны в ответ на предполагаемую ядерную угрозу со стороны Германии. При выборе целей для ядерного удара Соединенные Штаты приняли во внимание сдерживающий фактор германского ядерного потенциала и выбрали, вместо Германии, японские силы¹.
- Советский Союз приступил к реализации широкомасштабной ядерной программы после бомбардировки Хиросимы и осознания той угрозы, которую она продемонстрировала.
- Китай создал ядерное оружие в ответ на ядерные угрозы со стороны США, а затем — и со стороны Советского Союза.
- Индия приступила к созданию ядерного потенциала после китайского ядерного испытания в 1964 г. и в результате действий США, воспринятых в Дели в качестве угрозы, в ходе южноазиатской войны в декабре 1971 г.

См.: Сдерживание, с. 37
Примечания, с. 37

нельзя эффективно бороться с терроризмом. ЯО бесполезно для предотвращения инцидентов, подобных произошедшему в Оклахоме или нападению на американские силы в Саудовской Аравии или на американские посольства в Найроби, Кения, и Дар-эс-Саламе, Танзания.

Несмотря на все связанные с ЯО опасности и его фактическую бесполезность, все пять ядерных государств, подписавших ДНЯО (США, Россия, Великобритания, Франция и Китай), модернизируют свои ядерные арсеналы. Например, Китай разрабатывает баллистические ракеты морского базирования. Соединенные Штаты ежегодно расходуют 4,5 млрд долл. на программы по поддержанию и сохранению своего оружия, мощностей для его испытаний, производства и модификации. К этим государствам сегодня присоединились Индия, которая провела пять ядерных испытаний в мае 1998 г. (включая один термоядерный взрыв⁶), и Пакистан, который объявил, что позднее в том же месяце провел шесть ядерных испытаний⁷. Пять государств плюс Индия объявили о программах лабораторных испытаний и компьютерного моделирования ядерных взрывов. Все они утверждают, что основой их ядерной политики является “сдерживание”.

Сдерживание

Ядерное сдерживание описывалось и обосновывалось самым различным образом. Два из наиболее общих аргументов гласят:

- использование или угроза использования ЯО предотвратит нападение с помощью обычных сил;
 - угроза ядерного возмездия удержит другое ядерное государство от нанесения первого удара.
- Кратко обсудим эти утверждения.

Сдерживание обычного нападения

Главным аргументом сторонников сдерживания было то, что ЯО предотвращало войну в Европе в течение полувека. Более радикальная версия утверждает, что это оружие предотвратило мировую войну и сохраняло мир со времен Второй мировой войны. Даже для европейского региона, где это оружие присутствовало, данные утверждения не имеют солидного исторического или аналитического обоснования. Сегодня трудно сказать, не стал ли достаточным сдерживающим фактором и без ЯО ужас разрушений в Европе и России в ходе Второй мировой войны. Или этим фактором стали ядерные бомбардировки Хиросимы и Нагасаки, произошедшие примерно в то же время и открывшие начало ядерного века.

Утверждение, что ЯО сохранило всеобщий мир, в лучшем случае очень непрочное, в худшем — просто ложь, возникшая в значительной степени на почве евроцентризма. Более реалистичным выглядит мне-

ние, что американо-советская ядерная конфронтация времен холодной войны породила взаимный страх в этих двух странах и в военно-политическом плане отделило Европу от других регионов и других войн. В этом смысле ЯО способствовало циничному экспорту войны в “третий мир”. (В те же годы, и это надо признать, для войн и насилия имелись причины, не связанные с холодной войной, например, конфликты в Кашмире или в Северной Ирландии.) Холодная война породила конфликты, часто возникавшие в результате внешней поддержки местных режимов и диктаторов. Эти конфликты стали причиной гибели миллионов людей, еще многие миллионы стали беженцами. Они заканчивались обнищанием, экономическим опустошением и эпидемиями, еще больше увеличивая количество погибших. Как показала противоминная кампания, последствия этих войн все еще убивают много людей, не давая еще большему числу вернуться к нормальной жизни. ЯО способствовало крайнему обнищанию людей в мире, в основном вне Европы, среди тех, кто был вовлечен в американо-советское идеологическое соревнование по воле обстоятельств, ими не контролируемых.

Но и для народов стран, где создавались эти арсеналы, также не обошлось без тягостных последствий. Они воевали в Корее, Вьетнаме и Афганистане. И обе державы, создавая и испытывая ЯО, причинили не меньший ущерб здоровью собственных граждан и окружающей среде, чем остальной части мира. Можно спорить о том, сколько оружия требуется для поддержания необходимого уровня страха, чтобы эти процессы возобновились. Однако очевидно, что сегодня ядерные арсеналы позволяют уничтожить буквально все, чем обладают обе стороны, что говорит о полном отсутствии логики происходящего.

Политика ядерного сдерживания максимально проявилась в ходе холодной войны. Американская позиция была сформулирована в Меморандуме Совета Национальной безопасности NSC-68 от 1950 г., в котором говорится о необходимости выиграть холодную войну. Исходной предпосылкой была идея о том, что Советский Союз будет безжалостно атаковать американские интересы и подорвет их, рассчитывая на колебания и задержки ответной реакции США. Поэтому, Соединенные Штаты должны угрожать глобальным уничтожением для недопущения советского успеха:

“Риск, что тем самым мы можем предотвратить или надолго отложить принятие всех необходимых мер для сохранения целостности и живучести нашей системы — большой Например, ясно, что наша сегодняшняя слабость вынуждает нас отказаться от эффективного сопротивления в любой из нескольких жизненно важных точек давления. Единственное средство устрашения, которое мы можем предъявить Кремлю, будет свидетельство нашей готовности перейти к глобальной войне на уничтожение, если мы не сможем удержать любую из критических точек”⁸.

Готовность к преднамеренному глобальному уничтожению была близка к воплощению в 1962 г. в ходе кубинского ракетного кризиса.

Сдерживание первого ядерного удара

На первый взгляд кажется, что сдерживание ядерного нападения является более четкой концепцией. Она также известна как концепция ответного удара. Смысл ее состоит в том, чтобы удержать противника от ядерной атаки, угрожая ему разрушительным ядерным ответом. Широко дебатировался вопрос о том, сколько оружия надо иметь, чтобы такая политика была действенной и эффективной. Определенного ответа на это нет. Однако история ядерного оружия показывает, что при сдерживании количество оружия может варьироваться в пределах от нуля до сколь угодно большой величины⁹.

На практике, с 50-х гг. американо-советский процесс "сдерживания" являлся обоюдно реакцией сторон на создание все большего количества ядерных систем со стороны оппонента, увеличивая тем самым число целей, которые предполагалось уничтожить. В итоге — горы ЯО и оружейных материалов, представляющие огромную опасность, с которыми мы столкнулись после холодной войны.

По-прежнему остается открытым вопрос, насколько реальным мог быть ответный удар, если большое количество ядерных систем было нацелено друг на друга и на командные пункты¹⁰. Эта неопределенность рождала взаимный страх и нервозность с обеих сторон, отражавшиеся в известных концепциях "встречного удара" или "действуй или проиграешь", что означало: надо начинать ответный удар в пределах нескольких минут после обнаружения первого. Случаев ложных тревог много — насколько мы знаем, самый опасный из них — упомянутый выше инцидент 1995 г. Следовательно, даже сдерживание ответным ударом не обеспечивало стабильности, фактически не отличаясь от ситуации первого удара.

Более того, доктрина сдерживания была главным генератором ядерного распространения. Процесс начался с Манхэттенского проекта времен Второй мировой войны. Он возник из-за опасений, что нацистская Германия может стать обладателем ядерного оружия. Советская программа стала ответом на американский проект, который привел к использованию ЯО против Японии¹¹. Китай создал свои ядерные силы в ответ на программу США, позже дополнительным стимулом стал конфликт с Советским Союзом.

В итоге, доктрина сдерживания явилась главным оправданием для обладания ядерными оружием. Именно она стала первопричиной появления первой в истории возможности всеобщего уничтожения. И это не только иррациональная идея, с которой началось ядерное распространение, это также аморальная идея, как недавно указала Конференция католических епископов США. Поэтому необходимо, чтобы отказ ядерных государств от этой доктрины стал частью их обязательств в достижении и сохранении безъядерного мира.



1. William M. Arkin et al., *Taking Stock: Worldwide Nuclear Deployments 1998*. (Washington DC: Natural Resource Defense Council, March 1998), pp. 1 and 16. Предполагается, что Великобритания, Франция и Китай располагают по 1300 ядерных боезарядов. Кроме того, США складируют 150 боезарядов в семи странах: Германии, Великобритании, Турции, Италии, Греции, Нидерландах и Бельгии.

2. Данные по запасам военного плутония см. в: David Albright, Frans Berkhout and William Walker, *Plutonium and Highly Enriched Uranium 1996: World Inventories, Capabilities and Policies*. (Oxford: Oxford University Press, 1997), глава 3. Информацию по экстраполяции запасов невоенного плутония см. сс. 190—191.

3. *The Washington Post*, March 15, 1998, p. A1. Если не указано специально, данная передовая статья из *Washington Post* является источником для описания событий 25 января 1995 г.

4. Цит. по: *The Washington Post*, March 15, 1998, p. A24.

5. См.: Stansfield Turner, *Caging the Nuclear Genie: An American Challenge for Global Security*, (Boulder, CO: Westview Press, 1997), сс. 17 и 18.

6. Существовали некоторые сомнения по поводу того, был ли этот взрыв термоядерным, с участием первичных и вторичных компонентов, или бустированным ядерным взрывом. Но правительство Индии вновь подтвердило, что это был термоядерный взрыв мощностью в 43 килотонны тротилового эквивалента.

7. Из индийских сообщений, цитирующих официальное заявление Пакистана, следует, что 28 и 30 мая 1998 г. Пакистан действительно провел четыре испытания мощностью "менее килотонны" и два испытания более мощных устройств. Amit Baruah, "Pak 'clears' mystery over nuclear tests", *The Hindu*, June 30, 1998. Попытка IEEER получить это заявление в пакистанском посольстве была безуспешной.

8. NSC-68, as published in Thomas H. Etzold and John Lewis Gaddis, *Containment: Documents on American Policy and Strategy 1945—1950*. (New York: Columbia University Press, 1978), p. 414. Документы такого рода помогают получить представление о ядерной политике США в контексте холодной войны, о том как она была связана с другими элементами этой политики, в частности, сдерживание СССР, секретные операции американского Правительства с помощью ЦРУ, обычные войны и экономическая политика.

9. Stephen I. Schwartz, ed., *Atomic Audit*, (Washington: Brookings Institution Press, 1998), pp. 3—27.

10. Для более подробной дискуссии о политике встречного удара смотри Bruce G. Blair, *Global Zero Alert for Nuclear Forces*, (Washington, DC: Brookings Institution Press, 1995).

11. Цели в Японии стали выбираться с 5 мая 1943 г. Тогда же США отказались от целей в Германии, частично в силу опасений ответного ядерного удара. См.: Arjun Makhijani, "Japan: 'Always' the Target?", *The Bulletin of the Atomic Scientists*, May/June, 1995.

В этих обстоятельствах возможности ядерных арсеналов, за исключением региональных потенциалов Индии, Пакистана и Израиля, будут ограничены способностью к ответному удару, и общая эквивалентная мощность ЯО снизится от тысяч мегатонн тротилового эквивалента до нескольких сот или еще ниже, что значительно уменьшит стимулы к первому удару. Кроме того, возникают политические и военные препятствия при попытках вернуть третий из хранилищ, поскольку они будут равносильны намерениям нанести первый удар. Можно добавить, что смешение трития с гелием значительно затрудняет восстановление трития, и потому вряд ли кто-нибудь станет заниматься этим.

Удаление трития из боеголовок может выполняться на любой стадии снижения боеготовности и вполне согласуется со всеми иными методами деактивации оружия. Хотя трудно рассчитывать на абсолютную проверяемость предложенной меры, поскольку остается некоторая неопределенность в учете упомянутых материалов, многосторонний контроль хранения почти всего трития даст надежную гарантию, что эти системы оружия не будут использованы в первом ударе. Выполнение той же задачи для Индии, Пакистана и Израиля потребует снятия боеголовок, поскольку на этом региональном уровне первый удар может быть проведен при относительно низкой мощности зарядов.

Удаление трития и ликвидация термоядерной части заряда должны сопровождаться прекращением разработок, которые имеют дело с термоядерными реакциями. Отпадает необходимость в программах управляемого ядерного синтеза, хотя они могли преследовать и другие цели. Планы производства трития для использования в боезарядах, ставящие под угрозу борьбу с распространением ядерного оружия, также подлежат отмене.

д) Забивка полости центральной части заряда

После удаления емкости с тритием можно достаточно быстро и просто привести боезаряд в неработоспособное состояние, не демонтируя его. Метод, разработанный в Национальной лаборатории Лос-Аламоса, представляется безопасным и называется "забивка пита"¹². Согласно ему, через канал подачи трития в первичный узел в полость центральной металлической части (пит) вставляется проволока. Проволока заполняет внутренний объем пита и запутывается. После запихивания внутрь конца проволоки активация заряда невозможна без полной перестройки пита. Метод позволяет достаточно быстро провести эту операцию деактивации, не требуя предварительного строительства дорогостоящих хранилищ для большого числа боеголовок. Конечно, здесь также необходима разработка методов верификации.

е) Проблема 2000 г.

Естественно, что деактивация оружия должна учитывать эту известную проблему, связанную с компьютерными сетями и программным обеспечением в момент наступления 2000 г. Имея в виду значительные сбои, которые могут произойти в работе системы управления, связи и контроля, следует как можно раньше и масштабнее (насколько это технически возможно) применить хотя бы одну меру физического снижения боеготовности оружия. Сбои в программном обеспечении могут сопровождаться отключением экранов радаров и нарушениями в работе систем управления. Структуры, принимающие решение на использование ЯО, могут не получить информацию или получить ложную информацию. В итоге возникает опасность развития ситуации, известной как "действуй или проиграешь". Чтобы избежать этого, следует исключить возможность подрыва ядерных боезарядов из-за сбоев в электронных системах. Например, провести забивку пита по описанному выше принципу, но сделать это с помощью извлекаемой проволоки, что позволит вернуть заряды в исходное состояние.

Понижения боеготовности и ядерное разоружение

В значительной степени деактивация может осуществляться ядерными странами в одностороннем порядке. Действительно, США могли бы сделать некоторые шаги в этом направлении, не дожидаясь участия России в двухсторонних программах. Например, Б. Блэйр из Брукингского института и ряд других исследователей предлагают детальный план, согласно которому США могли бы в одностороннем порядке сократить свой ядерный арсенал до 600 боеголовок и привести в неработоспособное состояние (например, способом забивки) или демонтировать оставшиеся заряды¹³. Специфический набор методов деактивации ЯО будет зависеть от конструкции зарядов, методов проверки и планируемого времени задержки запуска носителя. Например, для нанесения ответного удара на БРПЛ не требуется размещать более восьми или даже четырех боеголовок. Число боезарядов на ракете можно сократить до одного, уменьшив также его первоначальную мощность (сотни килотонн). Количество подводных лодок, одновременно находящихся в патрульном плавании, также может быть значительно сокращено. Эти меры, если они будут реализованы США в одностороннем порядке, значительно повысят доверие со стороны России, которая сегодня не в состоянии развернуть свои морские силы на сколько-нибудь сопоставимом уровне. Конечно, это увеличит вероятность участия России в глобальных процессах снижения боеготовности ЯО.

Все тактическое ЯО, как и ядерные бомбы, должно храниться отдельно от носителей под непосред-

ственным и дистанционным контролем. В одностороннем порядке такие шаги можно реализовать достаточно быстро, не сочетая с иными мерами. ЯО должно быть полностью выведено из зарубежных баз, создавая перспективу полного разоружения. В настоящее время только США имеют ЯО за рубежом (по оценкам, около 150 боезарядов в Европе). Эти односторонние шаги должны уменьшить обеспокоенность России наличием такого оружия вблизи ее границ в Европе и в арктической зоне.

Среднесрочные и долгосрочные шаги

В качестве составной части процесса разоружения снижение боеготовности должно проводиться поэтапно. Выше обсуждался первый этап процесса. Следующий этап весьма напоминает разоружение, но лучше говорить о нем как о "глубоком снижении боеготовности". Его основные технические подходы схожи с уже обсуждавшимися, но носят более законченный характер. Поскольку начинает действовать обширная система многостороннего мониторинга, политические и технические возможности возврата на прежний уровень значительно затруднены. Поэтому реализация второго этапа откроет перспективу перехода к более отдаленному третьему этапу, когда обратимость разоруженческого процесса в кризисных ситуациях столкнется с еще большими трудностями.

Среднесрочный этап предполагает следующее:

- все боезаряды снимаются с носителей и размещаются в удаленных хранилищах под многосторонним контролем;
- то же самое осуществляется для систем управления носителей;
- многосторонние меры верификации инвенторных запасов всех материалов;
- применяемых в боезарядах, для подтверждения заявленного количества боеголовок, деактивированных боезарядов и запасов оружейных материалов.

Техническая реализация этих мероприятий потребует от нескольких месяцев до нескольких лет, включая как проектирование и отработку систем контроля, так и строительство оборудованных хранилищ.

Среднесрочная программа будет успешной, если все восемь стран, обладающих ЯО, поставят все свои запасы оружейных (вне боеголовок) и невоенных делящихся материалов под контроль МАГАТЭ. В любом случае, эти материалы подлежат каким-то видам двустороннего или многостороннего учета, контроля и проверок (эти меры часто называются "мерами транспарентности").

Долгосрочные программы деактивации скорее напоминают собственно разоружение. Демонтируются сами заряды, их начинка хранится под контролем МАГАТЭ или в форме, непригодной для использова-

ния в оружии. На это уйдет десятилетие или более, в зависимости от технологий реализации. Поэтому создание оборудования по переработке ядерных арсеналов также может рассматриваться как часть программы деактивации. Все это можно будет называть разоружением, если оборудование по производству оружейных материалов и боезарядов будет демонтировано.



1. Данная статья, главным образом, основана на готовящейся публикации автора в бюллетене Института ООН по разоружению (ЮНИДИР).

2. Более раннюю статью в поддержку идеи деактивации см: Bruce G. Blair and Henry W. Kendall, "Accidental Nuclear War", *Scientific American*, Vol. 253, December 1990, pp. 53—58.

3. Согласно Брюсу Блейру, "сегодня только Россия и США поддерживают [свои ядерные] силы в состоянии высокой боеготовности в нормальных условиях. Другие государства де факто следуют политике деактивации." Переписка по электронной почте, 30 августа 1998 г. Данное положение может измениться, если Пакистан реализует свою угрозу о развертывании боезарядов на средствах доставки, и Индия последует его примеру.

4. Заявление Бразилии, Египта, Ирландии, Мексики, Новой Зеландии, Словении, ЮАР и Швеции, 9 июня 1998 г.

5. Arjun Makhijani and Katherine Yih, "What to Do at Doomsday's End", *The Washington Post*, 29 March 1992.

6. Bruce G. Blair, Harold A. Feiveson and Frank N. von Hippel, "Taking Nuclear Weapons Off Alert", *Scientific American*, November 1997, pp. 74—81.

7. Bruce G. Blair, *Global Zero Alert for Nuclear Forces*, (Washington: Brookings Institution, 1995), pp. 90—107.

8. Ibid., p. 87.

9. Richard L. Garwin, "De-alerting of Nuclear Retaliatory Forces", presented to the Amaldi Conference, Paris, France, November 20—22, 1997.

10. Blair, 1995, op cit., pp. 88—89.

11. Идея отстыковки емкостей с тритием от ядерных боезарядов была предложена как качественная мера по деактивации Мартином Калиновским в работе "Qualitative Disarmament by Tritium Control", *INESAP Information Bulletin*, Issue No. 15, April 1998, p. 48. В более ранней статье Калиновский и Колшен рассчитали, что мощности различных американских боезарядов во всех случаях, кроме одного, можно сократить от типичного уровня в несколько сотен килотонн до нескольких сотен тонн тротилового эквивалента. В случае с боезарядами W89 отстыковка емкости с тритием приведет к неспособности боеголовки. По оценке, общий эффект отстыковки трития будет означать понижение мощности ядерных боезарядов на два порядка. См.: Martin B. Kalinowski and Lars C. Colschen, "International Control of Tritium to Prevent Horizontal Proliferation and to Foster Nuclear Disarmament", *Science and Global Security*, Vol. 5, 1995, pp. 131—203.

12. Matthew Bunn, "Pit-Stuffing: How to Disable Thousands of Warheads and Easily Verify Their Dismantlement", и Richard L. Garwin, "Comment on Matt Bunn's 'Pit-Stuffing' Proposal", in *F.A.S. Public Interest Report*, Journal of the Federation of American Scientists, Vol. 51, No. 2, March/April 1998. Available at: www.fas.org/faspir/pir0498.htm.

13. Blair, Feiveson, and von Hippel, 1997.

Однако ситуация изменилась в 1964 г. времени водораздела индийской политики. Неру умер в мае, а в октябре Китай произвел свой первый ядерный взрыв. И хотя китайская ядерная программа представляла собой реакцию на ядерные угрозы США и прекращение советской помощи в конце 50-х гг., это испытание было воспринято как угроза в Индии, потерпевшей незадолго до того поражение от Китая в ходе короткой пограничной войны 1962 г. Китайское ядерное испытание предоставило индийскому ядерному истеблишменту необходимые аргументы для успешного лоббирования программы по созданию ядерного оружия. С того времени развитие индийской ядерной программы поддерживалось всеми правительствами в Дели.

Несмотря на то, что индийские ядерные программы разрабатывались в контексте азиатской политики, Индия в течение длительного времени вынашивала глобальные политические амбиции. Например, она много лет добивалась постоянного членства в Совете Безопасности ООН. Но несмотря на то, что она является крупнейшей по населению демократией в мире, ей этого места получить не удалось.

Пять постоянных членов Совета Безопасности являются ядерными государствами; таким образом, согласно аргументации Дели, приобретение статуса глобальной державы связано с одним из двух направлений: либо Индия станет лидером ядерного разоружения, либо она превратится в ядерное государство. Ее попытки возглавить разоружение оказались неудачными.

Индия отказывается присоединиться к Договору о нераспространении ядерного оружия (ДНЯО) со времени его принятия в 1968 г., поскольку этот договор позволяет ядерным государствам-участникам сохранить ядерное оружие без четкого графика ядерного разоружения. Договор, по мнению Индии, дискриминационен; он создает два класса стран — обладающих и не обладающих ядерным оружием. Но индийские демарши и инициативы никогда не находили поддержки или даже серьезного рассмотрения со стороны ядерных государств.

Когда в 1992 г. ДНЯО подписали Франция и Китай, этот Договор стал более жизнеспособным инструментом американской политики нераспространения. Эта политика направлена на сохранение ядерного оружия в течение неопределенного срока, сохранение права его применения первым и предотвращение увеличения количества ядерных государств сверх пя-

ти объявленных держав — при игнорировании (и замалчивании) израильского амбициозного но тайного ядерного арсенала.

Новые трудности возникли в процессе переговоров по заключению ДВЗЯИ в сентябре 1996 г. Окончательный текст договора, продукт более чем двухлетних переговоров, содержал положение, что он не вступит в силу, если не будет подписан и ратифицирован Индией, наряду с 43 другими государствами, обладающими ядерными реакторами.

Индия была включена в список 44 стран несмотря на ее энергичные, неоднократные и эмоциональные заявления, что она никогда не подпишет ДВЗЯИ, если он не будет сопровождаться четким временным графиком полного ядерного разоружения. То, что данное требование было нереалистичным в контексте ДВЗЯИ, для Индии ничего не значило. Нарушение ее суверенитета путем включения в Договор против ее воли возмутило индийское правительство и заложило основу для решения о проведении майских испытаний.

После сентября 1996 г. велись широкие дискуссии о возможности проведения конференции по выполнению ДВЗЯИ в сентябре 1999 г., в ходе которой государства, ратифицировавшие к тому времени этот Договор, различными средствами, включая санкции, окажут давление на Индию с тем, чтобы она его подписала и ратифицировала.

К тому времени, когда в марте 1998 г. к власти пришла коалиция, возглавляемая БДП, индийская политическая сцена уже сдвинулась в направлении в пользу создания ядерного оружия. Поскольку Индия утратила глобальный статус как на форумах Движения неприсоединения, так и на Конференции ООН по разоружению, а также из-за того, что она стояла перед лицом санкций в конце столетия, у нее осталось весьма мало причин не проводить испытаний.



Более подробно об индийских ядерных испытаниях см. Arjun Makhijani, "A legacy lost", *The Bulletin of the Atomic Scientists*, July/August, 1998; Arjun Makhijani, "The South Asian Nuclear Crisis", *Foreign Policy in Focus*, newsletter of the Interhemispheric Resource Center and the Institute for Policy Studies, Vol. 3, No. 18, June 1998. См. также страницу IEBR в Интернете www.iebr.org. Некоторые материалы можно получить, связавшись с IEBR по электронной почте: ieer@ieer.org.

I. M. V. Ramana, "The Indian Nuclear Bomb — Long in the Making", PRECIS, MIT Center for International Studies, Summer 1998.

проведении взрывов, что вызвало бы санкции со стороны США. Более того, через несколько дней после индийских испытаний индийский министр внутренних дел Лал Кришна Адвани призвал Пакистан признать новые стратегические реалии в связи с его позицией в

отношении Кашмира. Поскольку Кашмир занимает центральное место в оценках Пакистаном его отношений с Дели, данная косвенная угроза, по-видимому, оказала влияние на решение Пакистана все-таки провести испытание.

См.: Пакистан, с. 37

После бомбардировки Хиросимы и Нагасаки в 1945 г. ядерные державы во многих случаях угрожали применением ядерного оружия. Некоторые из этих угроз носили неявный характер — ядерные силы приводились в состояние повышенной боеготовности или передислоцировались в район кризиса.

Кроме того, само по себе обладание ядерным оружием какой-либо страной представляет собой косвенную угрозу государству, которое ядерная держава рассматривает в качестве противника. Ядерные арсеналы также во многом определяли развертывание неядерных сил США и СССР в годы холодной войны.

В данной работе мы не рассматриваем косвенные угрозы насилия, вытекающие из самого факта обладания ядерным оружием, а также угрозу возмездия со стороны ядерного государства в ответ на ядерное нападение. Приведенная хронология включает только угрозы ядерных держав по нанесению первого удара за последние полвека.

Большая часть приведенных случаев относится к Соединенным Штатам. Имеется, как минимум, две причины тому. Во-первых, мы располагаем значительной документацией по американским ядерным угрозам, но у нас нет аналогичного массива информации по другим странам, прежде всего, Советскому Союзу. Весьма вероятно, что по ме-

ре изучения дипломатической и военной истории СССР станет известно о большем количестве советских угроз. В данном контексте следует также упомянуть, что Китай следует декларируемой политике неприменения первым ядерного оружия. Мы не думаем, что Китай предпринимал попытки нанесения первого ядерного удара.

Во-вторых, американская политика после окончания Второй мировой войны была направлена на интегрирование ядерного оружия в структуру вооруженных сил. Одной из причин этого было то, что США рассматривали свой ядерный арсенал как альтернативу наращиванию войск. В рамках этой политики Соединенные Штаты приводили ядерные силы в состояние повышенной боеготовности и развертывали их в кризисных районах. Тем самым, Вашингтон много раз косвенным образом угрожал применением ядерного оружия против неядерных государств.

Как правило, ядерные угрозы возникали в периоды сложной военно-политической ситуации, и не всегда — в военное время. Мы не пытаемся объяснить суть имевшихся кризисов. Их интерпретация представляется достаточно сложной и спорной. Наша цель состояла в том, чтобы просто задокументировать ряд условий, при которых могло бы быть применено ядерное оружие.



- 1946¹:** Как предполагается, президент Трумэн угрожал сбросить “супербомбу” на Москву, если Советский Союз не выведет свои войска из северного Ирана, оккупированного им во время войны.
- Ноябрь: США развернули бомбардировщики, способные нести ядерное оружие, вдоль границы с Югославией после того, как последняя сбива американский военный самолет.
- 1947:** Февраль: США направили стратегические бомбардировщики В-29 на инаугурацию президента Уругвая.
- 1948:** Берлинский кризис: США три раза развертывали и “демонстрировали” В-29 в Германии.
- 1950:** 30 ноября: Президент Трумэн заявил, что он рассматривал возможность применения ядерного оружия в ответ на окружение китайскими коммунистическими войсками американских морских пехотинцев в районе Чосинского водохранилища в Корее.
- 1953:** Президент Эйзенхауэр тайно угрожал применением ядерного оружия против Китая в ходе корейской войны.
- 1954:** Госсекретарь Джон Фостер Даллес тайно обещал Франции три тактических ядерных боезаряда “Марк-1” для применения против вьетнамских войск, окруживших французские силы в районе Дьенбьенфу.
- Май: Авиация Стратегического воздушного командования была направлена в Никарагуа незадолго до осуществления при поддержке ЦРУ переворота против избранного правительства этой страны.
- 1956:** Октябрь: Президент Эйзенхауэр угрожал Советскому Союзу во время Суэцкого кризиса.
- 1958:** Президент Эйзенхауэр направил войска в Ливан и издал секретную директиву, согласно которой Объединенному комитету начальников штабов разрешалось применить ядерное оружие в ответ на развитие кризиса в Ливане, переворот в Ираке и опасения, что влияние египетского президента Насера вырастет по всему Ближнему Востоку.
- Президент Эйзенхауэр тайно разрешил использование ядерного оружия против Китая в случае его нападения на остров Кемой, контролируемый войсками Чан Кайши.
- 1961:** Берлинский кризис: отложен планировавшийся вывод бомбардировщиков В-47.

- 1962: Кубинский ракетный кризис: Соединенные Штаты и Советский Союз выступали с угрозами — их ядерные силы были приведены в состояние повышенной боеготовности; советские подводные лодки были развернуты в Атлантическом океане.
- 1968: США рассматривали возможность применения ядерного оружия в поддержку морских пехотинцев, окруженных в Кхе Сан, Вьетнам. Северная Корея захватывает “Пуэбло”. США развертывают стратегическую ядерную авиацию в западной части Тихого океана.
- 1969: Советский Союз намекал на возможность ядерного нападения на Китай в связи с обострением пограничного конфликта. В течение следующих нескольких лет наращивание войск вдоль границы сопровождалось развертыванием ядерных ракет и тактического ядерного оружия².

60-е и начало 70-х гг.

Сообщается, что ядерное оружие было нацелено на некоторые районы Индокитая как один из вариантов “крайних мер” в случае поражения американских войск³.

1969—1962:

Президент Никсон угрожал эскалацией вьетнамской войны, включая возможность ядерного нападения против Севера.

- 1971: Советский Союз направил военно-морскую эскадру к берегам Южной Азии (о наличии ядерного оружия на ее борту неизвестно)⁴.

США направили к берегам Южной Азии авианосец, оснащенный ядерным оружием; это представляло собой завуалированную угрозу Индии в ходе войны между Пакистаном, Индией и Бангладеш⁵.

- 1973: Ближневосточная война: Вовлечение сверхдержавы в конфликт на противоположной стороне привело к решению США о повышении боеготовности ядерных сил⁶.

- 1980: Январь: В объявленной в пик кризиса с заложниками “доктрине Картера” говорится об использовании “любых необходимых средств, включая военную силу” для противодействия продвижению Советского Союза к Персидскому заливу (подтверждено президентом Рейганом в 1981 г.). Это подразумевало применение ядерного оружия.

- 1991⁷: США угрожали применить ядерное оружие при определенных обстоятельствах в ходе войны в Заливе.

- 1996: Апрель: Заместитель министра обороны США заявил, что если Соединенные Штаты примут решение об уничтожении предполагаемого подземного объекта химического оружия, они используют ядерный удар. Впоследствии наличие подобного плана было опровергнуто.

- 1997: Ноябрь: Президентская директива № 60 разрешила нацеливание на “безответственные” государства с постепенным включением ядерного оружия. Администрация отказывалась исключить какие-либо варианты и в контексте конфликта в Ираке⁸.

- 1998: 4 февраля: Российский президент Борис Ельцин, явно обеспокоенный совпадением новостей о появлении президентской директивы № 60 с обострением иракского кризиса, предостерег, что своими действиями в Ираке США могут начать мировую войну. “Следует быть осторожным в мире, перенасыщенном различными видами вооружений”, — отметил он.

Май: После испытания Индией ядерного оружия, но до того, как Пакистан провел собственные испытания, индийский министр внутренних дел Л. К. Адвани призвал Пакистан изменить его политику в отношении спорной территории в Кашмире в свете изменившейся стратегической ситуации. Это предостережение было сделано несмотря на то, что ранее Индия провозгласила политику неприменения первой ядерного оружия⁹.

1. Если не отмечено отдельно, данные до 1980 г. основаны на: Daniel Ellsberg, “Call to Mutiny”, в *Protest and Survive*, E.P.Thompson and Dan Smith, eds., (New York: Monthly Review Press, 1981); и Barry B. Blechman and Stephen S. Kaplan, *Force Without War* (Washington: Brookings Institution, 1978).

2. Stephen S. Kaplan, *Diplomacy of Power: Soviet Armed Forces as a Political Instrument* (Washington: Brookings Institution, 1981), pp. 270—288.

3. Jack Anderson, “U.S. Viet Plans Include A-Bombs”, *The Washington Post*, 17 April 1972, p. B17. Данные Андерсона были основаны на информации, предоставленной бывшим сержантом ВВС.

4. William Bundy, *A Tangled Web: The Making of Foreign Policy in the Nixon Presidency*. (New York: Hill and Wang, 1998), pp. 279—292. Банди отметил, что это было частью общего американо-советско-китайско-южноазиатского кризиса, который мог привести к конфронтации между сверхдержавами.

5. Ibid.

6. Henry Kissinger, *Years of Upheaval*, (Boston: Little, Brown and Company, 1982), pp. 575—599.

7. Если не отмечено отдельно, данные 1990—1998 гг. основаны на: Stephen I. Schwartz, “Miscalculated Ambiguity: US Policy on the Use and Threat of Use of Nuclear Weapons”, *Disarmament Diplomacy*, No. 23, February 1998.

8. Jeffrey Smith, “Clinton Directive Changes Strategy on Nuclear Arms Centering on Deterrence, Official Drop Terms for Long Atomic War”, *The Washington Post*, 7 December 1997, p. A1. Президентская директива № 60 остается секретным документом. Цит. по выступлению Роберта Дж. Белла, специального помощника президента по национальной безопасности и “другого официального лица”.

9. Сообщается, что г-н Адвани заявил: “Исламабад должен осознать изменение геостратегической ситуации в регионе и в мире [и] пересмотреть свою анти-индийскую политику, особенно в отношении Кашмира”. Г-н Адвани понимал, что Индия следует политике неприменения первым ядерного оружия. На той же пресс-конференции он также сказал, что индийский ядерный потенциал “привел к качественно новому этапу в индо-пакистанских отношениях”. Это “подчеркивает важность того — даже в условиях приверженности принципу нанесения первого удара — что Индия полна решимости твердо действовать в отношении пакистанских враждебных действий в Кашмире”. Kenneth J. Cooper, “Key Indian Official Warns Pakistan”, *The Washington Post*, 19 May 1998, p. A15.

чие ядерных арсеналов и создают серьезные препятствия на пути к ядерному разоружению. Важнейшие среди них — НАТО и американо-японский договор безопасности. Общее количество этих соглашений в сочетании с реальным поведением ядерных держав показывает, что одних лишь договоров недостаточно для достижения подлинного ядерного разоружения. Это происходит потому, что ядерные государства полагают, что их безопасность, мощь и позиция в мире связаны с обладанием и развертыванием ядерного оружия. Более того, Соединенные Штаты, Россия, Великобритания и Франция не отвергают возможность применения первыми ядерного оружия. Фактически, США и Россия открыто заявляют о такой возможности.

Представители США также утверждают, что они сохраняют в своем распоряжении возможность применения первыми ядерного оружия, поскольку в противном случае Германия и Япония могут пойти на создание собственного ядерного арсенала. Каким образом эти государства, равно как и другие участники военных союзов с Соединенными Штатами, могут считаться в данных обстоятельствах “неядерными”, ДНЯО умалчивает. США и их союзники полагают, что указанные обязательства разрешены Договором. Однако подобная интерпретация не подтверждена ни Международным судом, ни иным авторитетным органом.

Далее, неясна и законность интеграции членом Европейского Союза в единую большую страну с совместной оборонной политикой и общим ядерным оружием. В действительности, данный шаг не соответствует духу этого документа: он еще больше увеличит количество граждан, чьи правительства обладают доступом к ядерной “кнопке”.

Достижение стабильного, надежного и полного ядерного разоружения требует оказания давления со стороны общественности, внесения дополнений в существующие договоры или заключения новых, более далеко идущих соглашений, а также изменения, по крайней мере, двух основных аспектов политической культуры ядерных государств. Первое состоит в том, что пять ядерных держав признаются ДНЯО в качестве единственных законных и ответственных хранителей ядерного оружия, тогда как все остальные рассматриваются как “незаконные обладатели”. Подобный подход особенно превалирует в Соединенных Штатах. Однако нет “надежных обладателей” ядерного оружия. Различные обладатели попросту несут различные типы угроз. Даже краткое рассмотрение истории ядерных вооружений показывает серьезные опасности, которым Соединенные Штаты и Советский Союз подвергли себя и остальной мир. Например, упомянем следующие:

- решение о бомбардировке Хиросимы и Нагасаки отчасти объяснялось затратой огромных ассигнований, выделенных из ограниченных ресурсов военного времени, в рамках Манхэттенского про-

екта;

- в период кубинского ракетного кризиса обе стороны были готовы к риску глобальной катастрофы ради достижения своих интересов;
- США и Советский Союз несколько раз подвергали ядерной угрозе неядерные государства (см. сс. 32—33);
- под прикрытием секретности, объяснявшейся соображениями “национальной безопасности”, ядерные истэблишменты нанесли огромный ущерб народам собственных стран в результате испытаний ядерного оружия и его производства;
- СССР и США создали ядерные арсеналы настолько абсурдных размеров, что на отдельные города нацелены десятки боеголовок;
- хотя и Соединенные Штаты, и Советский Союз следовали ясной внешнеполитической задаче уничтожения экономической и политической системы другой стороны, ни одна из сторон не рассматривала последствий коллапса потенциального противника (такие как украденные ядерные боезаряды или “черный рынок” расщепляющихся материалов);
- несмотря на растущую опасность возникновения случайной ядерной войны, российские и американские лидеры так и не сделали задачу ее предотвращения высшим приоритетом.

Вторая проблема, которую мы должны рассмотреть, состоит в том, что доминирующие державы часто игнорируют договоры, когда они становятся им неудобными. Если не будет механизмов, чтобы заставить крупнейшие державы выполнять договоры, соглашения, направленные на достижение прогресса в сфере нераспространения и разоружения, останутся уязвимыми для нарушений. Более того, они могут и сами способствовать появлению новых нестабильностей и проблем, как это произошло в случае с ДНЯО и ДВЗЯИ. Мы рассмотрим эти два случая более подробно.

ДНЯО

Поскольку основные параметры ДНЯО были заложены Соединенными Штатами, неудивительно, что обязательства по разоружению там весьма расплывчаты, а легитимизация обладания ядерным оружием пятью государствами, как и требование к другим странам не приобретать его, — весьма однозначны. Хотя разоруженческий аспект ДНЯО был существенно укреплен единогласным консультативным решением Международного суда, США отвергли его интерпретацию. ДНЯО также способствует развитию обмена коммерческими ядерными технологиями среди его участников. Оба эти аспекта привели к серьезным негативным последствиям.

Условия Договора привели к тому, что ряд пороговых государств отказался его подписать, хотя благодаря давлению со стороны Соединенных Штатов количество наиболее важных из них сократилось до трех:

См.: Договоры, с. 35

Израиль, Индия и Пакистан. Отношение США к ним весьма различно. Соединенные Штаты не только не обращают внимания на наличие израильского ядерного арсенала, но и оказывают ему большую военную помощь. Напротив, Пакистан, также не участник ДНЯО, еще до испытаний в мае 1998 г. был подвергнут американским санкциям за создание собственного ядерного оружия. Индийская программа схожа с пакистанской, но гораздо масштабней, однако в отношении нее были применены лишь незначительные экспортные ограничения.

Имеются и другие примеры непоследовательной политики:

- Дебаты относительно того, засек ли американский спутник в 1978 г. израильско-южноафриканское ядерное испытание, были прекращены путем замалчивания.
- Северная Корея, нарушившая условия ДНЯО своими попытками приобрести ядерное оружие, негласно осталась в режиме в результате обещаний построить два атомных реактора.
- Ирак, также нарушивший свои обязательства по Договору, по-прежнему остается под жесткими санкциями, которые привели к гибели большого количества людей, в особенности, детей.
- Иран соблюдает требования постановки своих объектов под гарантии Международного агентства по атомной энергии (МАГАТЭ), но Соединенные Штаты, основываясь на своих разведанных, подготавливают его в реализации программы по созданию ядерного оружия. США подвергли Иран санкциям и также пытаются предотвратить совершенно законные по условиям ДНЯО российские поставки Ирану атомных реакторов.

Недостаток обязательств по разоружению и неравноправные условия в рамках ДНЯО, как и в методах принуждения к его соблюдению, сыграли свою роль в решении Индии отказаться от подписания Договора и произвести испытания ядерного оружия. После фактического расширения ядерного “клуба” невозможно примирить новые реалии с рамками ДНЯО. Если дополнить этот Договор с целью включить в него три незаявленных ядерных государства, это способно создать дополнительный стимул для других по развитию своих ядерных программ, что увеличит угрозы безопасности, особенно, на Ближнем Востоке и в Восточной Азии. В то же время, Индия, Пакистан и Израиль не присоединятся к ДНЯО в качестве неядерных государств, тем самым подорвав его значение для нераспространения.

В качестве инструмента сохранения ДНЯО использовались санкции, но они не являются приемлемой реакцией, поскольку представляют собой следствие политики двойных стандартов в ядерной политике. Основными государствами, стремящимися к укреплению ДНЯО, являются ядерные державы, в настоящее время нарушающие Договор своим отказом от плана полного ядерного разоружения, и даже — от

явного прекращения гонки ядерных вооружений.

Условия Договора в отношении развития ядерной энергетики также подвержены коррозии. Они приводят к распространению технологии и знаний, необходимых для создания атомной бомбы, создавая тем самым новые опасности для режима нераспространения — что было наглядно продемонстрировано в случае с Ираком. В то же время, государства-участники, соблюдающие Договор, например, Иран, не допускаются к ядерным технологиям односторонними решениями Соединенных Штатов — как бы ни была надежна американская информация об иранских намерениях.

В целом, ДНЯО продемонстрировал значительный успех в течение почти трех десятилетий в сдерживании нарастания количества ядерных государств. Но он был подорван некоторыми из его собственных положений, неравноправным подходом при его выполнении, а также недостатком доброй воли со стороны ядерных держав в достижении требуемого Договором полного ядерного разоружения.

ДВЗЯИ

ДВЗЯИ, рассматриваемый в течение долгого времени подавляющим большинством стран мира в качестве инструмента ядерного разоружения, оказался подорванным еще до его ратификации. С одной стороны, он представляет собой огромный прогресс в области ядерного разоружения, поскольку запрещает все ядерные взрывы, включая и производимые объявленными ядерными державами. (Индия, Пакистан и Северная Корея не подписали Договор). Однако ядерные государства-участники Договора продолжают модернизацию своих ядерных арсеналов путем создания и поддержания дорогостоящих объектов по проведению лабораторных испытаний и компьютерного моделирования конструкций ядерного оружия. Они также утверждают, что лабораторные взрывы, которые используют только термоядерное топливо, разрешены документом, несмотря на то, что содержащийся в Статье I запрет на все ядерные взрывы ясно относится и к подобным испытаниям (см. статью по термоядерному оружию на с. 18):

Каждая сторона Договора обязуется не производить любые испытательные ядерные взрывы или любые другие ядерные взрывы, а также запретить и не допускать любые подобные ядерные взрывы в любом месте, находящемся под ее юрисдикцией или контролем.

Во время переговоров по ДВЗЯИ пять признанных ядерных государств отказались брать на себя обязательства по разоружению, как этого требовала Индия. Еще в 1954 г. ее премьер-министр Джавахарлал Неру призвал к запрету на ядерные испытания в качестве инструмента ядерного разоружения. Вместо этого, ядерные государства настаивали на своем праве выйти из Договора по причине “высших национальных интересов” и на сохранении их огромной

ХРОНОЛОГИЯ СОЗДАНИЯ ЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ В ЮЖНОЙ АЗИИ

Хронология
со с. 9

- 1985:** Лето: Пакистан успешно испытал неядерное взрывное устройство для ядерного оружия.
Декабрь: Пакистанский президент Зия-Уль-Хак и премьер-министр Индии Раджив Ганди встретились в Дели.
- 1986:** Американский источник сообщил, что Пакистан произвел оружейный уран (с обогащением более 90 % по урану-235).
Декабрь (по январь 1987 г.): Индия провела военные учения на индо-пакистанской границе под наименованием "Брасс такс".
- 1987:** Конгресс США вновь приостановил действие поправки Саймингтона в отношении Пакистана сроком на 2,5 года.
- 1988:** Февраль: Индия испытала баллистическую ракету малой дальности "Притви".
Началось строительство второго предприятия по обогащению урана в Голре, Пакистан.
Декабрь: Индия и Пакистан подписали соглашение о ненападении на ядерные объекты друг друга.
- 1989:** Февраль: Пакистан объявил об успешном испытании двух новых баллистических ракет земля—земля — "Хатф 1" и "Хатф 2" (дальностью, соответственно, 80 и 300 км).
Май: Индия испытала баллистическую ракету "Агни" (дальностью ок. 2500 км).
Июнь: Премьер-министр Пакистана Беназир Бхутто нанесла визит в Вашингтон. Перед ее поездкой производство высокообогащенного урана (ВОУ) было прекращено; США имели возможность проверить этот шаг. Предполагается, что производство было возобновлено после обострения напряженности вокруг Кашмира в 1990 г. Пакистан вновь прекратил производство ВОУ в 1991 г., однако тот факт, что в 1998 г. он произвел шесть испытаний, вызывает некоторые сомнения относительно истинного количества произведенного им ВОУ и времени его производства.
Июль: Индийский премьер-министр Раджив Ганди посетил Исламабад.
- 1990:** Май: Ситуация в Кашмире вновь обострилась, напряженность возросла, и Индия и Пакистан некоторое время балансировали на грани войны. Неподтвержденные сообщения, впоследствии отвергнутые как ложные, говорят о том, что Пакистан рассматривал возможность применения ядерного оружия¹.
Июнь: Индийское правительство дало утечку, что Китай отверг запрос Пакистана на использование китайского испытательного полигона Лобнор.
- 1995:** Действие Договора о нераспространении ядерного оружия (ДНЯО) было продлено на неопределенный срок.
- 1996:** Подписан Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (ДВЗЯИ). Индия и Пакистан не подписали его.
- 1998:** 6 апреля: Пакистан испытал ракету большой дальности "Гхори".
11 и 13 мая: Индия произвела пять подземных ядерных испытаний. Вскоре после них Индия объявила об одностороннем моратории на ядерные испытания.
19 мая: Индийский министр внутренних дел Л. К. Адвани предостерег Пакистан в свете произведенных Индией испытаний, заявив, что "Исламабад должен осознать изменение геостратегической ситуации в регионе и в мире [и] пересмотреть свою анти-индийскую политику, особенно в отношении Кашмира"².
28 и 30 мая: Пакистан произвел подземные ядерные взрывы. (Согласно пакистанскому правительству, было совершено шесть взрывов).
11 июня: Пакистан объявил об одностороннем моратории на проведение ядерных испытаний.

1. Pervez Hoodbhoy, "Nuclear Myths and Realities", in Zia Mian, ed. *Pakistan's Atomic Bomb & The Search for Security*, (Lahore, Pakistan: Gautam Publishers, 1995).

2. Kenneth J. Cooper, "Key Indian Official Warns Pakistan", *The Washington Post*, 19 May, 1998, p. A15.

Американская реакция на пакистанскую программу была крайне противоречивой и оппортунистской. Планы США в годы холодной войны и желание приобрести партнера в регионе, особенно в период борьбы за вывод советских войск из Афганистана, заставили Вашингтон закрыть глаза на развитие пакистанской ядерной программы. Несмотря на свидетельства о ядерных амбициях Пакистана, Соединенные Штаты предоставляли ему неядерную военную технику и значительную финансовую помощь. После вывода советских войск из Афганистана Пакистан стал объектом американских санкций и обвинений гораздо чаще, чем соседняя Индия. По крайней мере, частично, ястребиная политика США обуславливалась непропорциональными опасениями относительно ядерного распространения в исламских государствах [1]. Из-за экономической слабости Пакистана, американские экономические санкции оказали и, по всей видимости, будут оказывать на него более сильное воздействие, чем на Индию.

Уязвимая позиция Пакистана в отношении Индии сделала его более открытым для взаимных двусторонних ограничений на программы вооружений. Например, он увязал свое присоединение к ДНЯО его подписанием со стороны Индии. В 1987 г. он предложил ввести двусторонний мораторий на ядерные испытания. Пакистанское правительство также несколько раз предлагало взаимное принятие гарантий

МАГАТЭ в отношении ядерных объектов, проведение полномасштабных двусторонних ядерных инспекций, создание безъядерной зоны в Южной Азии и обязательство о непроезде ядерного оружия. Пакистан также использовал собственный статус как объявленного ядерного государства для привлечения большего внимания к его долговременным призывам к международному (а не двустороннему) разрешению кашмирского спора. Индия отвергла большую часть подобных инициатив Пакистана. Однако в 1988 г. обе страны подписали двустороннее соглашение о ненападении на ядерные объекты друг друга.



Источники для статьи и Хронологии:

- Leonard Spector, *Nuclear Ambitions* (Boulder, Colorado: Westview Press, 1990).
Leonard Spector, *The Undeclared Bomb*, (Cambridge, Mass., Ballinger, 1988).
Thijs de la Court, Deborah Pick and Daniel Nordquist, *The Nuclear Fix: A Guide to Nuclear Activities in the Third World*, (Amsterdam: WISE publications, 1982).
David Albright, Frans Berkhout, and William Walker, *Plutonium and Highly Enriched Uranium 1996* (Oxford, UK: Oxford University Press, 1997).
Center for Nonproliferation Studies, Monterey Institute of International Studies factsheet, "Chronology of Pakistani Nuclear Development", web address: "http://cns.miis.edu/india/paknucchron.html"

1. См.: Pervez Hoodbhoy, "Myth-Making: The 'Islamic' Bomb", *Bulletin of the Atomic Scientists*, June 1993, pp. 42—49.

Сдерживание и распространение

Окончание
со с. 28

- Пакистан создал ядерное оружие в ответ Индии.
- Израильский ядерный потенциал начал создаваться после Суэцкого кризиса 1956 г., частично, из-за опасений в отношении советского ядерного оружия, которое могло бы быть передано арабским странам.
- Северная Корея, находящаяся перед лицом американского ядерного оружия, развернутого вдоль ее границы с Южной Кореей, приступила к созданию ядерного потенциала после потери доверия к союзническим обязательствам со стороны Советского Союза в середине 80-х гг.

Лишь создание британского ядерного арсенала в большой мере объясняется тем фактом, что гибнущая империя не хотела уступать первенство США без наличия козыря за столом переговоров. Французское стремление к обладанию ядерным оружием, как минимум, было следствием желания Парижа оставаться независимой от Соединенных Штатов великой державой. Важным фактором было и то, что они хотели сохранить значительное влияние в Европе, где, в противном случае, решающим обстоятельством стала бы советско-американская конфронтация².

1. Arjun Makhijani, "Japan: 'Always the Target?'" *The Bulletin of the Atomic Scientists*, May/June 1995.

2. Главы 6—11 в: Arjun Makhijani, Howard Hu, and Katherine Yih, eds., *Nuclear Wastelands*, (Cambridge, MIT Press, 1995) содержат краткую историю создания ядерного оружия в объявленных и не объявленных ядерных государствах.

Объект “z-pinch” в Сандийской национальной лаборатории США, возможно, в своем роде является наиболее важным объектом создания термоядерного оружия. Это сооружение, располагающее проволочной антенной, представляет собой импульсную энергетическую установку (где энергия испускается не в течение длительного времени, а коротким “импульсом”), которая потенциально может функционировать в качестве генератора энергии, не основанного на реакции деления, для чистого термоядерного оружия. (Вероятность создания такого оружия пока научно не подтверждена, но нынешние экспериментальные работы, включая проводящиеся на установке в Сандии, могут такую вероятность создать. См. статью на с. 18.)

Название установки связано с тем, что он является цилиндрической антенной, состоящей из проводов. Вертикальная составляющая цилиндра обычно обозначается буквой Z (ось Z), а сам цилиндр обладает очень маленьким диаметром — т.е., он как бы “сжат”. В ходе экспериментов на этом “z-pinch” сильный электроток проходит через большое количество очень тонких проволок, которые образуют цилиндр. При нарастании тока растет и его магнитное поле. В свою очередь, это сдавливает проволоки в цилиндр все меньшего и меньшего диаметра. В то же время, ток быстро нагревает проволоки, испаряя материал, из которого они сделаны, и превращает его в плазму¹. По мере того, как плазма все больше сжимается под воздействием магнитного поля, формирующие плазму электроны и ионы внезапно останавливаются (это называется стагнацией). Такая резкая остановка преобразует кинетическую энергию частиц в рентгеновские лучи. Этот процесс чем-то напоминает преобразование кинетической энергии автомобиля в тепло при внезапном торможении.

Для слияния атома и высвобождения огромного количества энергии необходимо очень точно сконцентрировать сверхвысокую температуру и давление на топливной таблетке (обычно состоящей из дейтерия и трития). Поскольку рентгеновские лучи можно использовать для синтеза подобной топливной таблетки, высокий уровень энергии рентгеновских лучей, достигнутый на установке, представляет большой интерес для исследователей термоядерной реакции. Кроме того, в отличие от лазеров и ионных потоков (других средств для сжатия топливной таблетки), “проволочный z-pinch”, возможно, подлежит миниатюризации, что повышает его привлекательность с точки зрения создания нового оружия.

За последние несколько лет данная установка в Сандии была значительно усовершенствована. При последних экспериментах образовывались рентгеновские лучи с уровнем выхода энергии в 2 мегаджоуля² — соответствующим запланированному для объекта NIF — National Ignition Facility. Для обра-

зования тока в проволоках используется мощный источник энергии³. Нынешний уровень мощности установки (290 трлн Ватт) показывает значительный потенциал данной технологии в области развития чистого термоядерного оружия, поскольку для научного подтверждения возможности использования этой технологии в указанных целях требуется достижение мощности лишь в несколько раз большей, чем уже достигнутая. В течение короткого периода времени в ходе экспериментов были разрешены многие основные сложности.

Сандия официально запросила разрешение Министерства энергетики США на разработку рентгеновского объекта следующего поколения — X-1. Несмотря на то, что пока опытно-конструкторские работы по его созданию официально не завершены, имеются данные о том, что в концептуальном плане эти работы уже проведены и, согласно им, образуемые на X-1 рентгеновские лучи будут обладать энергией порядка 16 мегаджоулей⁴.

Технология “z-pinch” идет рука об руку с другими ведущимися и планируемыми Министерством энергетики исследованиями в области термоядерного синтеза. Например, эксперименты по данной технологии дополняют опыты по магнитному термоядерному синтезу, проводимые совместно Министерством энергетики и учеными из российского Министерства по атомной энергии (Минатома). Это стало возможным, поскольку обе технологии используют проводник с сильным током для электромагнитного сжатия плазмы. Результаты экспериментов на лазерных объектах NIF и NOVA позволяют изучить форму энергетических импульсов, которые могут применяться для создания оптимальных таблеток, необходимых для технологий с использованием рентгеновских лучей, в частности, технологии “z-pinch”. Согласно Дональду Куку, директору Сандийского научного центра импульсной энергии, “без результатов направленного эксперимента на NIF потребовалось бы значительно больше времени на достижение высокой мощности на X-1, а риск провала был бы гораздо выше”⁵.

Помимо своего потенциала, способствующего разработке чистого термоядерного оружия, технология “z-pinch” также может использоваться для создания термоядерного оружия с системой подрыва, основанной на реакции деления.



1. Можно сказать, что плазма — это в целом электрически нейтральная среда, состоящая из ионизированных атомов и свободных электронов. Более технически полное определение см. в *Dangerous Thermonuclear Quest*.

2. Джоуль — метрическая единица энергии, равная одному ватту мощности, действующей в течение одной секунды. Мегаджоуль — 1 миллион джоулей.

См.: Z-pinch, с. 39



Итак, вам предлагается провести несколько расчетов по экспериментам, проводимых на одном из объектов в Калифорнии. При этом необходимо выяснить, соответствуют ли эти эксперименты ДВЗЯИ. Данные, используемые в этой задаче, взяты из доклада IEEER “Опасный термоядерный вызов”.

Рассмотрим случай, когда выходная мощность энергии лазера, которая должна сконцентрироваться на топливной таблетке, составляет 1,8 мегаджоулей. В экспериментах с высокой мощностью используется диагностическое оборудование способно засечь 10^{19} нейтронов, испускаемых в результате возникающей реакции синтеза. Поскольку каждый испускаемый нейтрон представляет собой результат одной реакции синтеза (как видно из рисунка на стр. 19 настоящего бюллетеня), то можно говорить о 10^{19} реакций синтеза. Известно, что при каждой реакции синтеза выделяется около 17 МэВ (мегаэлектрон-вольт) энергии. Необходимо провести расчеты и определить, не нарушает ли данный эксперимент ДВЗЯИ.

1. Сколько энергии выделяется в каждой реакции синтеза (в джоулях)? (подсказка: $1 \text{ МэВ} = 10^6 \text{ эВ}$ и $1 \text{ эВ} = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ джоулей (J)}$)

2. Сколько энергии выделяется в результате всех 10^{19} реакций синтеза?

3. Это больше или меньше количества энергии, концентрирующейся в топливной таблетке?

4. На основе ответа на вопрос 3 скажите, является ли это “ядерным взрывом”?

5. Сколько это составит фунтов тротилового эквивалента? (Подсказка: фунт тротилового эквивалента примерно равен $2,1 \cdot 10^6$ джоулей)

6. Это больше или меньше экспериментов с мощностью 4 фунта тротилового эквивалента, которые США обязались запретить в соответствии с ДВЗЯИ?

Z-pinch
co c. 38

3.M. Keith Matzen, “Z Pinches as Intense X-ray Source for High-Energy Density Physics Application”, *Physics of Plasmas*, (Vol. 4, Issue 5, May 1997), p. 1525.

4. Juan J. Ramirez, “The X-1 Z-Pinch Driver”, *IEEE Transactions*

on Plasma Science, (Vol. 25, No. 2, April 1997), p. 159.

5. Toni Feder, “As Part of DOE's Quest for Fusion, Sandia Wants a Bigger Pulsed Power Machine”, *Physics Today*, (Vol. 51, No. 6, June 1998), p. 56—57.

инфраструктуры по разработке и испытанию ядерного оружия.

После подписания Договора лишь Франция закрыла свой ядерный полигон, и то после проведения там серии испытаний во время проведения переговоров по ДВЗЯИ. В конечном итоге, Индия отказалась подписать ДВЗЯИ, поскольку договор превратился в инструмент нераспространения при исключении требования о разоружении. Тем не менее, Индия была включена в список стран, которые должны ратифицировать Договор перед его вступлением в силу. Изоляция Дели и перспектива санкций против нее сыграли свою роль в принятии решения о проведении испытаний в мае 1998 г. Ирония состоит в том, что именно ДВЗЯИ внес свой вклад в решение об испытаниях страной, в течение долгого времени добивавшейся запрета на них, и тем самым усугубил ядерный распад в период после холодной войны. Важно, что Индия во время проведения ядерных испытаний приняла собственную программу "обслуживания" ядерных запасов.

Хотя ДНЯО и ДВЗЯИ представляют собой важные элементы ядерного разоружения, ясно, что договоров недостаточно, когда сильные государства, которые должны выполнять их условия, подрывают эти документы изнутри. Принимая во внимание растущую угрозу случайной ядерной войны, появления "черных рынков" ядерных материалов и боезарядов, а также возникшую ядерную угрозу в Южной Азии, крайне важно, чтобы уроки ДНЯО и ДВЗЯИ были учтены в будущих усилиях в области разоружения.

Достижение подлинного ядерного разоружения потребует не только сильного договора по запрещению ядерного оружия, но создания и поддержания условий, которые сделают более реальным выполнение буквы и духа этих договоров всеми странами.



1. Важный, но зачастую игнорируемый вопрос состоит в том, обеспечивают ли Соединенные Штаты ядерный зонтик для Западной Европы и Японии, либо эти государства сами являются полем боя, призванным отвести ядерный пожар от США. Например, документ по планированию американского Объединенного комитета по стратегическому обзору, принятый в 1945 г., говорит именно это по поводу американских баз на территории других стран: "В ходе наступления важнейшее значение имеет доставка бомбы во внутренне жизненно важные области вражеского государства. Чем ближе находятся наши базы к этим областям, тем эффективнее это может быть достигнуто с наибольшими шансами на успех. При обороне, чем дальше от наших жизненно важных областей мы будем удерживать неприятеля путем наличия передовых баз, тем больше наша безопасность. Кроме того, если враг будет вынужден преодолевать систему оборонительных баз в глубину, тем больше наши возможности по адекватному предупреждению, перехвату и уничтожению наступающих сил. Все это свидетельствует об огромной важности наших стратегических границ в Атлантическом и Тихом океанах и на берегах Арктики". (US Joint Chiefs of Staff, "Overall Effect of Atomic Bomb on Warfare and Military Organization: Report by the Joint Strategic Survey Committee", JCS 1477/1, October 30, 1945, p. 18. Includes a cover note by A.J. McFarland and C. J. Moore, Joint Secretariat.)

2. Фактически, в приобретении Соединенными Штатами баз повсюду в мире в конце 40-х и в начале 50-х гг. ядерное оружие играло важнейшую роль. См. "Joint Chiefs of Staff Decision on J.C.S. 2215/1, A Report by the Joint Strategic Survey Committee on Joint Chiefs of Staff Views on Department of Defense Interest in the Use of Atomic Weapons", (J.C.S.2215/1, National Archives Document Reference: RG 218-CCS 471.6, Dec. 11, 1951), paragraph 2 of enclosure).