



Роланд Тимербаев

О ПОРОГОВЫХ ДОГОВОРАХ ПО ОГРАНИЧЕНИЮ ЯДЕРНЫХ ВЗРЫВОВ 1974–1976 ГГ.¹

В 1974–1976 гг. в Москве проходили переговоры между делегациями СССР и США о заключении так называемых *пороговых договоров* по ограничению мощности подземных ядерных взрывов, проводимых как для испытания оружия, так и в мирных целях, в которых мне довелось принять непосредственное участие.

До этого существовал – и продолжает действовать и поныне – многосторонний Договор 1963 г. о запрещении испытаний ядерного оружия в атмосфере, в космическом пространстве и под водой, который был также заключен в Москве. Но этот договор не запретил подземные ядерные взрывы любой мощности и любого назначения, проведение которых интенсивно продолжалось не только Соединенными Штатами и Советским Союзом, но также Великобританией, Францией, Китаем.

В настоящее время все перечисленные страны, как известно, соблюдают мораторий на ядерные испытания, но Договор о всеобъемлющем запрещении испытаний ядерного оружия (ДВЗЯИ), заключенный в 1996 г., в силу еще не вступил. Читателю поэтому было бы полезно знать, какие договорные обязательства действуют в отношении проведения ядерных взрывов. Наряду с действующим Московским договором 1963 г. о запрещении испытаний в трех средах имеются еще два договора об ограничении подземных ядерных взрывов, заключенные в 1974 и 1976 гг., которые продолжают и сегодня сохранять свою законную юридическую силу.

ДОГОВОР ОБ ОГРАНИЧЕНИИ ПОДЗЕМНЫХ ИСПЫТАНИЙ ЯДЕРНОГО ОРУЖИЯ

В былые годы подземные ядерные взрывы достигали больших мощностей и не раз приводили к выбросу в атмосферу радиоактивных веществ за пределами национальных территорий, что было запрещено договором 1963 г. Было немало случаев, когда США и СССР предъявляли друг другу серьезные претензии по этому поводу. Только за период с 1969 по 1973 г. Соединенные Штаты, по данным СМИ, взорвали семь устройств мощностью свыше 150 кт². За тот же период времени Советский Союз, по официальным данным, произвел 18 ядерных взрывов мощностью больше 150 кт³.

Однако к началу 1970-х гг. и США, и Советский Союз в основном отработали наиболее мощные ядерные боеголовки, в том числе для межконтинентальных баллистических ракет и баллистических ракет подводных лодок с разделяющимися головными частями индивидуального наведения (МБР и БРПЛ с РГЧ ИН), и надобность в испытаниях чрезмерно мощных ядерных взрывных устройств практически отпала. Возникла идея ограничить мощность подземных взрывов определенным порогом. Такое соглашение нужно было обеим сторонам и по общеполитическим соображениям – для закрепления и дальнейшего развития наметившейся разрядки во взаимоотношениях между ними.



Ы
Ц
И
Р
О
А
Н
С
Т
И
С
Т
И
К

В июле 1974 г. намечался визит в СССР президента США Ричарда Никсона, и обеими сторонами было решено к его приезду выработать проект договора об ограничении подземных ядерных испытаний каким-то порогом, который еще предстояло определить, но конкретный порог должны были согласовать при личной встрече лидеры обеих стран – Ричард Никсон и Л.И. Брежнев. Делегациям же двух государств поручалось согласовать текст договора, оставив в его проекте место для точной цифры размера порога.

Советскую делегацию возглавлял заместитель министра среднего машиностроения И.Д. Морохов, человек очень энергичный и динамичный, в нее входили другой заместитель министра этого министерства, непосредственно отвечавший за ядерный оружейный комплекс, – А.Д. Захаренков, от Минобороны – генерал А.А. Осин, от МИДа – автор этих строк, и, кроме того, было много экспертов, в том числе от Госкомгидромета его председатель Ю.А. Израэль. В целях весьма наивной конспирации А.Д. Захаренков был представлен как профессор Курчатовского института, но он сидел рядом с главой делегации, и всем было ясно, что он занимал весьма влиятельную должность. Во время заседаний, а они проходили в здании Минсредмаша в Старомонетном переулке, А.Д. Захаренков довольно сурово и недоверчиво наблюдал за всем происходящим, но в повседневной жизни был очень милым человеком, мы с ним познакомились и иногда по воскресеньям прогуливались, благо что жили в одном районе города.

Во главе американской делегации был посол США в Москве Уолтер Стессел, чрезвычайно приятный и доброжелательный человек. Что-то нас быстро сблизило, я стал часто бывать в Спасо-хаусе, резиденции американского посла. Вскоре, но уже после заключения *пороговых договоров*, он чем-то серьезно заболел. Его перевели послом в Бонн (ФРГ), чтобы быть поближе к хорошим врачам, но, как выяснилось, у него была неизлечимая форма лейкемии, и спасти его не удалось.

Договор о «пороговом» ограничении испытаний ядерного оружия был довольно быстро (примерно за три недели) разработан. Договор имел протокол, предусматривавший обмен некоторыми данными по испытательным полигонам сторон. Весь текст был полностью готов и напечатан на специальной *договорной* бумаге, но место для цифры *порога* было оставлено пустым до решения лидеров обеих стран. Приехав в Москву, Ричард Никсон и Л.И. Брежнев довольно быстро согласовали порог мощности разрешаемых взрывов, и затем договор был в торжественной обстановке подписан в Кремле.

Что касается величины порога, то наши соответствующие ведомства (Минсредмаш и Минобороны) стремились к установлению такой шкалы допустимых мощностей, чтобы иметь возможность производить испытания и довольно мощных взрывов. Конкретных цифр я сейчас не помню, но схема выглядела примерно так: один-два взрыва мощностью свыше 1Мт, три-четыре – в 500 кт и так далее по нисходящей. Но уже первые заседания показали, что американская делегация не была готова обсуждать конкретные цифры, да к тому же нам было очевидно, что столь замысловатая схема может потребовать и более сложного и строгого контроля, на что мы тогда не были готовы пойти. Да и политически было бы очень непросто оправдать перед международной общественностью цифры порога мегатонной мощности. Поэтому мы в делегации решили отложить вопрос о мощности разрешаемых взрывов до встречи между лидерами обеих держав.

Мне, однако, казалось, что вопрос будет решен путем согласования одной цифры порога – где-то в районе нескольких сот килотонн – 100, 200, 300, вряд ли больше. Как на деле произошла договоренность о величине порога, видно из моей дневниковой записи от 14 марта 1984 г., сделанной спустя 10 лет после подписания договора:

«На приеме в американском посольстве вчера, 13 марта, Билл Хайленд, в прошлом заместитель Генри Киссинджера по Совету национальной безопасности, рассказал о том, как согласовывался порог в 150 кт для договора 1974 г.

По его словам, американские военные хотели установить порог на уровне 600 кт, но Киссинджер резко возражал, напоминая на то, что это слишком высокая цифра. Было условлено предложить русским 200 кт. Эта цифра и была согласована между Киссинджером и Громыко.

Но в дальнейшем Киссинджер решил, что и 200 кт – многовато. На встрече Брежнева и Никсона последний, с подачи Киссинджера, предложил 150 кт и настаивал на этом пороге.

Тогда Брежнев, Косыгин и Подгорный перешли в другой зал Большого Кремлевского дворца для обсуждения предложения Никсона между собой. Когда они вернулись, Брежнев дал согласие на 150 кт, но присутствовавший Громыко продолжал настаивать на цифре 200 кт, ссылаясь на то, что она уже согласована с американской стороной. Косыгин вмешался в разговор, сказав министру иностранных дел: «Сидите и слушайте!» Последнюю деталь рассказал мне советский переводчик, присутствовавший на переговорах в Кремле».

Поскольку лично я не присутствовал при согласовании величины порога мощности между руководителями обеих держав, ручаться за правдивость информации, сообщенной мне Биллом Хайлендом, я, разумеется, не могу, но мне она все же представляется, судя по другим доходившим до меня сведениям, достаточно достоверной.

Договором между СССР и США об ограничении подземных испытаний ядерного оружия, подписанном 3 июля 1974 г., предусматривалось, что для обеспечения уверенности в соблюдении его положений каждая из сторон использует свои национальные технические средства контроля таким образом, чтобы это соответствовало общепризнанным принципам международного права. При этом стороны обязались не чинить помех национальным техническим средствам контроля другой стороны.

Предусматривались также консультации между сторонами при возникновении в процессе взаимного наблюдения за выполнением договора вопросов и сомнений по поводу действий противоположной стороны. Для содействия осуществлению целей и положений договора стороны могли бы в случае необходимости консультироваться друг с другом, делать запросы и предоставлять информацию в связи с такими запросами.

К договору, как упоминалось, был приложен протокол, который является неотъемлемой частью договора. Протокол регулировал вопросы, связанные с взаимным обменом информацией об испытательных полигонах сторон и проводимых испытаниях ядерного оружия. Хотя договор 1974 г. запрещал не все подземные испытательные взрывы ядерного оружия, а лишь устанавливал порог на испытания особо мощных зарядов, он сам по себе, естественно, требовал никак не меньшей уверенности в том, что стороны неукоснительно соблюдают свои обязательства. Каждая из сторон должна быть убеждена, что другая сторона не превышает договорного порога мощности, а это, конечно, затрагивает важные аспекты национальной безопасности.

Согласно протоколу, стороны обязались в целях обеспечения контроля за выполнением договорных обязательств обмениваться на основе взаимности данными по испытательным полигонам. Такие полигоны являются своего рода полевыми лабораториями, оснащенными специальными приборами и сложной аппаратурой для измерения величин показателей взрывов и проверки соответствия с проектными параметрами фактических данных, получаемых в результате испытаний того или иного образца ядерного заряда.

Основным способом обнаружения подземных взрывов и определения их мощности является регистрация сейсмических колебаний в земной коре при помощи сейсмических приборов. Однако на эффективность и точность работы телесеизмических устройств влияет ряд факторов, и прежде всего типы пород, в которых производится ядерный взрыв. Если взрыв производится в твердой породе, например, в граните, то он дает одну сейсмическую магнитуду, а если взрыв той же мощности осуществляется в осадочных породах, то показатели будут иными. Поэтому для того, чтобы обеспечить достаточную точность регистрации сейсмических сигналов, необходимо знать основные геологические и геофизические характеристики испытательных полигонов.

Протокол предусматривал взаимный обмен следующими данными: географические координаты границ каждого испытательного полигона и границ геофизически отдельных испытательных площадок на них; сведения по геологии испытательных площадок полигонов; сведения о двух калибровочных взрывах по каждой геофизически отдельной



С материалами по проблеме нераспространения Вы также можете ознакомиться в разделе «Проекты – Нераспространение и Россия» интернет-представительства ПИР-Центра по адресу <http://pircenter.org/view/nonproliferation>

площадке, на которой проводились и будут проводиться подземные испытания ядерного оружия.

Сведения о калибровочных взрывах имеют важное значение для настройки сейсмической аппаратуры и более точного определения мощности взрывов телесеismicкими

средствами контроля. По таким взрывам должны были быть представлены данные об их мощности, дате и времени проведения, глубине взрывов и их координатах. При этом мощность калибровочных взрывов должна быть возможно ближе к 150 кт и не менее 1/10 этого предела, то есть 15 кт. В отношении испытательных площадок, для которых не имелось данных по двум испытаниям для целей калибровки, предусматривался обмен данными, относящимися к одному такому взрыву, а обмен данными по второму испытанию будет произведен после соответствующего взрыва. Проведения испытаний исключительно для целей калибровки не требовалось.

Протоколом устанавливалось также, что должны быть представлены географические координаты подземных испытаний ядерного оружия после проведения таких испытаний. Обмен данными по испытательным полигонам должен быть произведен одновременно с обменом ратификационными грамотами договора, при этом стороны согласились на основе взаимности предоставить друг другу возможность ознакомиться с этими данными перед обменом ратификационными грамотами.

Хотелось бы отметить, что, наблюдая за тем, как проходило обсуждение и согласование между соответствующими экспертами обеих сторон технических деталей протокола к договору, было приятно видеть, насколько близко понимание ими тех или иных аспектов рассматриваемых проблем. Уже сам факт включения в протокол договоренности об обмене информацией по испытательным полигонам, до того времени считавшейся закрытой, явился важным событием, свидетельствующим о благоприятной тенденции, которая способствовала разрядке напряженности в отношениях между двумя державами. Характерно, как уже указывалось, и то, что все переговоры по договору и протоколу к нему заняли всего около трех недель.

Хотя договор о пороговом ограничении подземных испытаний ядерного оружия сразу в силу не вступил, между сторонами было достигнуто понимание относительно фактического соблюдения договоренности не превышать порог мощности ядерных взрывов свыше 150 кт.

ДОГОВОР О ПОДЗЕМНЫХ ЯДЕРНЫХ ВЗРЫВАХ В МИРНЫХ ЦЕЛЯХ

Однако оставался нерешенным вопрос о мирных ядерных взрывах (МЯВ). Научные исследования и эксперименты в США и СССР показали значительно более высокую эффективность использования ядерных взрывных устройств по сравнению с химическими взрывчатыми веществами для осуществления многих народнохозяйственных проектов. В Советском Союзе были определены следующие возможные направления промышленного применения энергии ядерных взрывов: интенсификация разработки нефтяных и газовых месторождений; создание подземных хранилищ природного газа, газоконденсата и нефтепродуктов; создание подземных емкостей для захоронения вредных отходов предприятий; подземная разработка рудных месторождений; ликвидация аварийных газовых и нефтяных фонтанов; подготовка месторождений полезных ископаемых к разработке открытым способом; глубокое геологическое зондирование; строительство каналов, плотин гидроэлектростанций, хранилищ технического водоснабжения и т.д.⁴. При проведении американской программы МЯВ были получены многообещающие результаты при взрывах с целью интенсификации добычи газа и взрывах других назначений, таких как возможность прорытия каналов (в частности, рассматривалась целесообразность расширения Панамского канала или прорытия параллельного ему канала по территории Никарагуа), проведения горнодобывающих работ, создания подземных емкостей.

Но прежде чем применение энергии ядерных взрывов в промышленных целях могло стать практически осуществимым, предстояло преодолеть много трудностей технического, политического и иного характера. В первую очередь необходимо было разработать такие методы применения МЯВ, которые исключали бы или во всяком случае сводили к допустимому уровню радиоактивное заражение окружающей человека среды.

Использование ядерной энергии в мирных целях тесно связано с проблемой нераспространения ядерного оружия. Ведь любые ядерные устройства, независимо от назначения и совершенства конструкции, обладают важными общими характеристиками. Основной характеристикой, общей для всех ядерных устройств, является то, что при сравнительно малых своих размерах они высвобождают огромное количество энергии в период времени, исчисляемый миллионными долями секунды. Другую существенную особенность ядерных взрывных устройств составляют их относительно небольшие габариты и сравнительно малый вес, что позволяет приспособить их для использования в военных целях с помощью различных средств доставки к цели. Таким образом, устройства для проведения ядерных взрывов в мирных целях по своей сути не отличаются от устройств, предназначенных для военных целей. Но Договор о нераспространении ядерного оружия (ДНЯО) не запрещает проведение МЯВ. Чтобы дать возможность неядерным государствам использовать ядерные взрывы в мирных целях, в ДНЯО было записано, что его участники будут сотрудничать для обеспечения того, чтобы «под соответствующим международным наблюдением и посредством соответствующих международных процедур потенциальные блага от любого мирного применения ядерных взрывов были доступны государствам – участникам настоящего Договора, не обладающим ядерным оружием» (статья V). Иными словами, имелось в виду, что ядерные державы в принципе могут помогать своими ядерными устройствами неядерным государствам в получении полезных благ от МЯВ.

Большой сложности вопросы, связанные с проведением МЯВ, существовали и в контексте проблемы запрещения испытаний ядерного оружия. Здесь трудности возникали в связи с необходимостью обеспечить такое положение, при котором МЯВ не использовались бы в целях, связанных с ядерным оружием.

И в США, и в СССР существовали программы использования ядерных взрывов в гражданских целях: для прорыва каналов, создания подземных емкостей для захоронения отходов вредных производств, геологического зондирования и других целей. Американцы были в этом отношении первыми, их программа МЯВ «Operation Plowshare» проводилась в 1960–1970 гг., всего было произведено 27 взрывов, в ходе которых использовано 35 взрывных устройств. Первый МЯВ был проведен в 1961 г., а последний – в 1973 г., но финансирование программы еще некоторое время продолжалось – до 1977 г. Наиболее мощный взрыв составлял 105 кт⁵. Однако Соединенные Штаты, как мне рассказывал мой хороший знакомый – директор этой программы Дж. Джонсон, сравнительно быстро разочаровались в МЯВ, поскольку подземные взрывы давали малую экономическую отдачу, а в США деньги умеют считать, и к тому же подобные взрывы (ведь они проводились не на специально отведенных испытательных полигонах, а в разных местах страны) могли вызвать опасные экологические последствия.

В 1974 г. после завершения выработки *порогового договора* по испытаниям ядерного оружия по предложению Советского Союза было решено разработать отдельный договор по ограничению мощности МЯВ. Мы настаивали на этом, поскольку у нас программа МЯВ тогда продолжала разворачиваться, и поэтому по согласованию сторон в договоре по испытаниям ядерного оружия было предусмотрено, что его положения не распространяются на МЯВ, но что такие взрывы будут регулироваться соглашением, относительно которого стороны проведут переговоры и которое будет заключено «по возможности скорее». Собственно говоря, поскольку американцы свою программу уже свернули, нужно было договариваться об ограничении только советских взрывов. И это в общем-то было справедливо, так как отличить ядерный взрыв в мирных целях от взрыва в военных целях невозможно, а значит, под видом МЯВ можно было бы испытывать взрывы и для отработки ядерного оружия. Для Москвы же было важно, что достигнутая договоренность позволила Советскому Союзу продолжать свою программу по МЯВ.



В целом в Советском Союзе было проведено 124 взрыва в мирных целях, в ходе которых использовано 135 ядерных устройств. Первый советский МЯВ был взорван в 1965 г., последний – в 1988 г. Как правило, взрывы были малой мощности, но некоторые достигали 80–140 кт, проводились и групповые взрывы. Так, в 1971 г. в Пермской области был произведен групповой взрыв (три ядерных заряда по 15 кт каждый), причем этот взрыв, будучи камуфлетным, был сделан с выбросом грунта в интересах проведения эксперимента по прорытию каналов⁶.

Однако выработать новый договор по ограничению МЯВ оказалось делом чрезвычайно сложным. Переговоры продолжались в Москве в том же здании в Старомонетном переулке целых полтора года (с октября 1974 г. по май 1976 г.), причем мы заседали весьма плотно. Нашу делегацию по-прежнему возглавлял заместитель министра Минсредмаша И.Д. Морохов, и он был идейным вдохновителем переговоров, но часто отсутствовал из-за занятости основными делами по министерству, и в его отсутствие мне приходилось нести эту тяжелую ношу. В нашу делегацию входили эксперты, хорошо знакомые с проведением МЯВ, в том числе представитель ВНИИТФ (г. Снежинск) В.А. Симоненко. Американскую делегацию возглавлял У. Стессел, его заместителем был Б. Бакхайм.

В конце концов мы договорились и о договоре, и о верификационном протоколе к нему. Стороны обязались не проводить:

- отдельные ядерные взрывы в мирных целях мощностью свыше 150 кт;
- групповые взрывы суммарной мощностью свыше 1,5 Мт, при этом в случае групповых взрывов суммарной мощностью свыше 150 кт будет осуществляться контроль с целью идентификации каждого отдельного взрыва в группе и определения его мощности с тем, чтобы мощность отдельного взрыва не превышала 150 кт.

Значительное место в процессе переговоров заняли вопросы контроля. Для того, чтобы противоположная сторона могла убедиться в непревышении порога мощности, протокол к договору содержал очень изощренную и довольно интрузивную контрольно-инспекционную систему, которую делегации разработали с участием многих специалистов с обеих сторон.

Протокол являлся неотъемлемой частью договора. Он содержал исключительно детально разработанную систему различного рода мер, методов и процедур, призванных обеспечить соблюдение договора. Система контроля была основана на двух методах – на использовании национальных технических средств контроля и на доступе представителей другой стороны к местам взрыва при проведении МЯВ большой мощности. Следует иметь в виду, что подземные ядерные взрывы в мирных целях в отличие от испытаний ядерного оружия проводились не на специальных полигонах, а в самых неожиданных районах. Это осложняло получение необходимых данных с помощью телесейсмической аппаратуры, так как было связано с неизученностью трассы прохождения сейсмических волн при каждом таком взрыве.

В протоколе весьма обстоятельно описывались права и функции представителей другой стороны, которые присутствовали бы при проведении МЯВ. Такие представители могли бы присутствовать при любом взрыве планируемой суммарной мощностью свыше 150 кт. Вместе с тем в тех случаях, когда стороны по взаимному согласию сочли бы это целесообразным, представители другой стороны могли бы присутствовать и при взрывах в диапазоне от 100 до 150 кт. Такая возможность могла бы возникнуть в тех случаях, когда стороны сочли бы, что специфические особенности проекта не могут обеспечить достаточной надежности телесейсмических измерений, и стала бы желательной проверка на месте. В протоколе в то же время было зафиксировано, что представители другой стороны не будут иметь доступа и не будут стремиться его получить какими-либо средствами к взрывному устройству и к документальной или иной информации, которая давала бы представление о конструкции взрывного устройства. Для содействия выполнению договора и протокола создавалась Совместная консультативная комиссия.

Договор был подписан 28 мая 1976 г. Л.И. Брежневым и новым американским президентом Джеральдом Фордом (к этому времени Ричард Никсон уже ушел с поста президента из-за так называемого Уотергейтского скандала) одновременно в двух столицах – в Москве и Вашингтоне, что было не вполне привычно с точки зрения мировой практики.

Важным положительным итогом советско-американских переговоров по мирным ядерным взрывам было создание подробно разработанной системы обеспечения контроля за соблюдением договора по МЯВ. Это было новым словом в международно-правовой практике⁷.

Однако для того, чтобы оба *пороговых договора* были введены в действие, потребовалось 15 лет.

ВСТУПЛЕНИЕ ПОРОГОВЫХ ДОГОВОРОВ В СИЛУ

Даже такого интрузивного контроля по обоим *пороговым договорам* и протоколам к ним, особенно по протоколу о МЯВ, сенату США было недостаточно для их ратификации. Стороны продолжали фактически соблюдать договоры около 15 лет, хотя время от времени обменивались взаимными запросами друг к другу относительно возможных превышений согласованного порога. Во многом это объяснялось различием в геологическом строении испытательных полигонов и, следовательно, в проблемах замера магнитуды мощности взрывов на телесеismicких расстояниях. Запросы делались без большой шумихи и не вызывали особых претензий сторон.

Формально договоры были введены в действие лишь после разработки еще более интрузивных контрольных протоколов только в начале 1990-х гг. В подготовке новых протоколов я уже не участвовал, поскольку был в загранкомандировке, этим от МИДа занимались Е.Н. Головкин, И.М. Паленых и А.И. Белов.

Изначально контроль за выполнением *пороговых договоров* предполагалось осуществлять сейсмическим методом, дополняя его обменом информацией о месте проведения взрывов и его геологических характеристиках. Однако особенности сейсмического метода контроля оставляли значительную неопределенность в интерпретации данных. Так, геологические особенности Семипалатинского полигона – твердые горные породы, в которых проводились ядерные взрывы, – приводили к тому, что сейсмический сигнал от них был более сильным, чем от эквивалентных взрывов на Невадском полигоне. Это давало повод для подозрений в возможности превышения установленного порога энерговыделения. Критика такой системы контроля была столь сильной в США, что ратификация этих договоров в первоначальном виде оказалась невозможной.

Соблюдая договоры 1974 и 1976 гг. *де-факто*, СССР и США к началу 1990-х гг. вышли на взаимоприемлемое решение проблем контроля и разработали новые протоколы к ним. Этому способствовали совместные эксперименты со взрывами, проведенные обеими сторонами на Семипалатинском и Невадском полигонах. От советской атомной отрасли работой по советско-американскому эксперименту контроля мощности ядерных испытаний на обоих полигонах руководил В.Н. Михайлов, который в дальнейшем, в 1992 г., возглавил Министерство Российской Федерации по атомной энергии⁸.

Система мер проверки для испытаний ядерных зарядов по новым верификационным протоколам включала такие элементы, как обмен информацией о полигонах, о программах ядерных испытаний, возможность доступа к месту испытания на стадии его подготовки и получения образцов соответствующих горных пород, ознакомление с конфигурацией заложения контейнера с ядерным взрывчатым устройством, самого контейнера, а также контроль энерговыделения так называемым гидродинамическим методом с помощью измерения скорости ударной волны в момент испытания вблизи точки взрыва. Последнее позволяло получить данные о мощности взрыва с более высокой точностью, чем сейсмическим методом, и кроме того, обеспечить калибровку сейсмических измерений. Вся упомянутая деятельность проводилась с участием персонала контролирующей стороны, который получал доступ к месту испытания. Аналогичный подход применялся и для контроля мирных ядерных взрывов. Важно отметить, что разработка прото-



колов к пороговым договорам 1974 и 1976 гг. показала практическую невозможность решения проблемы разграничения взрывов оружейной и мирной направленности. Согласно этим договорам разграничение осуществлялось по формальному признаку – любой взрыв, произведенный на полигоне, считался испытательным взрывом ядерного оружия, МЯВ разрешалось проводить только вне полигонов. Естественно, такой подход не исключал скрытой оружейной направленности МЯВ⁹.

Новые верификационные протоколы к *пороговым договорам* были подписаны 1 июня 1990 г., и договоры вступили в силу 11 декабря 1990 г.

Пороговые договоры вместе с верификационными протоколами к ним вывели к началу 1990-х гг. СССР и США на беспрецедентный уровень взаимной открытости в сфере ядерных испытаний. Были созданы благоприятные условия для дальнейшего продвижения к контролируемому запрету на любые ядерные взрывы.

Заключение в 1996 г. ДВЗЯИ по существу должно было перекрыть необходимость в *пороговых договорах*, хотя они, естественно, продолжают оставаться в силе, тем более, что ДВЗЯИ в действие еще не введен главным образом из-за отрицательного отношения к нему Конгресса США и нынешней администрации Джорджа Буша. Не ратифицировали ДВЗЯИ и Китай, а также Израиль, Индия и Пакистан. Но свою позитивную роль *пороговые договоры*, тем не менее, сыграли, потому что впервые содержали столь серьезную и обстоятельную систему контроля и инспекции ядерных взрывов, а некоторые ее элементы были использованы для ДВЗЯИ. 📷

Примечания

¹ Автор выражает глубокую признательность члену Экспертно-консультативного совета ПИР-Центра В.С. Слипченко за ознакомление с рукописью и высказанные им ценные замечания по ее тексту.

² *International Herald Tribune*, 1975, 21 November.

³ Ядерные испытания СССР. Общие характеристики. Цели. Организация ядерных испытаний СССР. Под ред. В.Н. Михайлова. М.: ИздАТ, 1997. С. 157–160.

⁴ См.: Атомные взрывы в мирных целях. Под ред. И.Д. Морохова. М., 1970. С. 5–6.

⁵ Ядерные испытания СССР. С. 141.

⁶ Operation Plowshare. http://en.wikipedia.org/wiki/Operation_Plowshare (последнее посещение – 15 января 2008 г.); Ядерные испытания СССР. С. 177–184.

⁷ Подробнее о *пороговом договоре* по МЯВ см.: Михайлов Р. Правовые основы регулирования подземных ядерных взрывов в мирных целях. *Советское государство и право*. М., 1977. С. 92–99. Тексты обоих *пороговых договоров* см.: Советский Союз в борьбе за разоружение. Сборник документов. М.: Политиздат, 1977. С. 137–141 и 159–183.

⁸ Следует отметить, что при совместном эксперименте по контролю мощности ядерного взрыва на Невадском полигоне в 1988 г. по соглашению мощность контрольного подземного взрыва не должна была превышать 150 кт (как у них, так и у нас на Семипалатинском полигоне), однако у США она оказалась 180 кт. А это существенно превышает согласованные требования, и в результате образовалась провальная воронка. (Интервью В.Н. Михайлова газете *Время Новостей* от 7 декабря 2005 г.) От себя добавлю, что американцы были весьма смущены этим обстоятельством и просили нас тогда не предавать дело огласке, но теперь это стало достоянием СМИ.

⁹ Слипченко Виктор, Рожков Олег. Верификационный механизм Договора о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний: процесс создания. *Ядерный Контроль*. 2001, № 4.