



## РОССИЯ И США В ЛАБИРИНТАХ НЕРАСПРОСТРАНЕНИЯ ОМУ И ФИЗИЧЕСКОЙ ЯДЕРНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ

**Проблемы нераспространения оружия массового уничтожения и физической ядерной безопасности сегодня актуальны для растущего числа государств, они требуют решения в рамках широкого международного сотрудничества. В то же время животрепещущим остается двустороннее сотрудничество между Россией и США.**

**Как будет развиваться сотрудничество России и США после завершения программы Нанна–Лугара? Каковы наиболее актуальные направления сотрудничества в атомной сфере? Возможна ли российско-американская кооперация в разработке ядерных технологий? Насколько востребованы совместные усилия двух держав в третьих странах?**

В семинаре ПИР-Центра Перспективы международного сотрудничества в области нераспространения ОМУ и физической ядерной безопасности<sup>1</sup> приняли участие директор информационных проектов ПИР-Центра Андрей **Баклицкий**, старший вице-президент ПИР-Центра Евгений **Бужинский**, директор департамента международного сотрудничества ГК Росатом Михаил **Лысенко**, член совета ПИР-Центра Евгений **Маслин**, президент ПИР-Центра Владимир **Орлов**, академик РАН Николай **Пономарев-Степной**, ведущий научный сотрудник Центра по изучению проблем разоружения, энергетики и экологии МФТИ Владимир **Рыбаченков**, директор Института международных отношений НИЯУ МИФИ Борис **Тулинов**, заместитель научного руководителя РФЯЦ ВНИИЭФ Александр **Чернышев**.

**ОРЛОВ:** Проект ПИР-Центра *Будущее глобального партнерства* подразумевал рассмотрение нескольких аспектов. *Во-первых*, речь шла и о двустороннем российско-американском сотрудничестве, и, более широко, о многостороннем сотрудничестве, связанном и с контекстом *большой восьмерки*, и с контекстом *Глобального партнерства* (ГП), а возможно и с еще более широкими контекстами. Мы смотрели здесь на государства-участники, государства-партнеры и государства-реципиенты, которые могут превратиться в партнеров.

*Во-вторых*, мы сосредоточились на проблематике физической ядерной безопасности (ФЯБ).

*В-третьих*, помимо этого мы смотрели более широкие аспекты, связанные с ядерным нераспространением и другими аспектами оружия массового уничтожения (ОМУ) — биологическом и химическом.

*В-четвертых*, мы исследовали опыт уже имеющихся неформальных структур, работающих здесь, и международных институтов, международных организаций, прежде всего Международный научно-технический центр (МНТЦ), дискуссию о котором мы предпочли вести в сугубо профессиональном, а не политическом ключе.



## ПРОГРАММА НАННА–ЛУГАРА: *POST SCRIPTUM*

**РЫБАЧЕНКОВ:** Программа Нанна–Лугара (ПНЛ) сыграла важную роль в обеспечении глобальной безопасности, способствовала уничтожению химического оружия в России, утилизации отходов, повышению физической ядерной безопасности ядерных материалов и т. д. С ее помощью были вывезены ядерные боезаряды с Украины, Белоруссии и Казахстана. Совершенно ясно, не будь американской помощи, этот процесс мог бы существенно затянуться и был бы связан с существенным риском.

Другой крупный проект — строительство хранилища делящихся материалов под Челябинском. Сейчас это хранилище уже заполняется, там уже накапливается определенное количество плутония и без него не были бы обеспечены адекватные условия защиты плутония. Теперь это хранилище, которое отвечает самым высшим стандартам международной ядерной безопасности, существует, и на этот проект израсходовано от 400 до 500 млн долл. Третий пример — создание заряжающих мощностей для реакторов в Томске и Красноярске. Там тоже 500 млн долл. потрачено.

Эти примеры говорят, что ПНЛ действительно играла очень большую роль. Но, во-первых, американцы через эту программу решали вопросы своей безопасности и, во-вторых, обеспечивали необходимые темпы реализации соглашения СНВ-1.

Теперь в связи с тем, что срок действия ПНЛ кончился, надо искать деньги в российском бюджете для продолжения ряда проектов. Например, каждый год на нужды российских сил ядерного сдерживания выделялось до 100 млн долл. Даже в самые *сытые* годы, мы от этих денег не отказывались. Работа в основном завершена, но ее пока еще надо вести. И нам придется находить эти деньги в нашем бюджете, а на фоне сообщений о возможном сокращении расходной части бюджета это будет нелегко.

**ТУЛИНОВ:** Мы анализируем ситуацию, рассматривая наследие ПНЛ и ее реализации. Мы видим, что, несмотря на трудности политические, сиюминутные, вопросы, касающиеся ядерной безопасности, находят позитивное решение. Фактор длительного сотрудничества ученых и созданные меры доверия выполняют стабилизирующую функцию в международных отношениях, независимо от сиюминутной конъюнктуры.

## СОТРУДНИЧЕСТВО БЕЗ ЛОЗУНГОВ

**ПОНОМАРЕВ-СТЕПНОЙ:** *Во-первых*, обычно во всех этих важных вопросах мы рассматриваем два *S* — это *Security* и *Safeguard*. А я говорю о третьем *S* — *Safety*. Потому что физическая база этих проблем одна и та же — это опасность ядерных материалов, их процессов, которые там происходят. Проблема в том, что, к сожалению, два первых *S* относятся в России и Соединенных Штатах к одному ведомству, а *Safety* относится к другому ведомству. И они, как правило, имеют некие барьеры взаимодействия, поэтому нам надо все три *S* рассматривать вместе.

*Во-вторых*, несмотря на отсутствие соглашений, специально создававших возможности для совместных российско-американских исследований в ядерной области, нам все же удавалось работать. В 1988 г. было подписано специальное решение об образовании совместной координационной группы по безопасности гражданских ядерных реакторов, которая проработала шесть лет. Мы проводили анализ и исследование безопасности американских атомных станций. Нам давали соответствующие материалы, и мы по своим методикам проводили исследование уязвимостей. Американская сторона выполняла аналогичные исследования по нашим атомным станциям. И обе стороны имели доступ к материалам, проектам, методикам.

Более того, мы проводили эксперименты на американских установках по моделированию тяжелых аварий. Это был первый очень хороший опыт. Он стал возможен, потому что после Чернобыля мы должны были выйти на новый уровень международного взаимопонимания.

Тогда мы попробовали совместно работать и в области технологий двойного назначения — по космическим ядерным установкам. Это была целая эпопея. Наши установки побывали в США, где были испытаны на американских стендах, и ничего плохого не произошло: мы понимали уровень американской работы в этом направлении, а американцы понимали наш. Никаких передач технологий не было. Это было взаимное понимание. Кстати говоря, тогда же появилось первое предложение о совместной разработке космической противоракетной обороны.

*В-третьих*, по вопросу физической защиты, контроля и учета ядерных материалов (ФЗУКЯМ) мы договорились о том, как будем вместе работать. И это была не односторонняя работа. Например, мы нашли ошибки в американской системе контроля и учета. И это действительно был взаимный и интерес. Я не хочу останавливать на работах по военно-морскому флоту. С помощью американских коллег мы сумели вывести ФЗУКЯМ на хороший уровень.

*В-четвертых*, с американцами мы вместе работали по конверсии плутониевых реакторов, чтобы избежать накопления плутония, но оставить эти реакторы в энергетическом режиме. И сейчас, когда у нас появляются дополнительные документально оформленные возможности сотрудничества, их надо использовать.

*В-пятых*, я уверен, что атомная энергетика будет распространяться во многие страны мира, в том числе в те, которые ранее не были приспособлены или у них не было должной культуры в использовании ядерной энергии. Это очень серьезный вопрос и предмет для хорошего взаимодействия между Россией и Соединенными Штатами. Причем, когда я говорю о безопасности глобальной атомной энергетике при ее распространении в разные страны мира, я имею в виду все упоминавшиеся S — *Security, Safety, Safeguard*.

И здесь, учитывая, что это во многом коммерческая часть, заинтересованы коммерческие организации, но пока не налажен разговор четырех ключевых участников: государства-поставщика, фирмы-поставщика в этом государстве, государства-пользователя и фирмы-пользователя. Международные усилия должны быть направлены на интеграцию их ответственности.

Поставщики должны обеспечить культуру безопасности, которая предотвратит утечки ядерных материалов, технологий и т.д., а также обеспечит техническую безопасность — на это я обращаю особое внимание.

**РЫБАЧЕНКОВ:** Соглашение 16 сентября 2013 г. — важный инструмент расширения российско-американского сотрудничества в этой сфере, придания ему нового импульса и т.д. Но в то же время это слишком сильно сказано, будто открывается новая страница, будто бы не было раньше прямых контактов между американскими лабораториями и нашими институтами. Сегодня сотрудничество просто упорядочивается, и ему дается новый импульс.

**ЧЕРНЫШЕВ:** Я хотел бы обратить внимание, что мы склонны недооценивать значение двусторонних отношений для МАГАТЭ, хотя соглашение от 16 сентября 2013 г. предоставляет нам широкие возможности не только в двустороннем сотрудничестве между российскими и американскими ядерными лабораториями, но и для совершенствования работы этой организации.

В контексте широкомасштабного развития атомной энергетики требования контроля ядерных материалов будут ужесточаться, следовательно, потребуются инструментальная база, новое аппаратное оснащение, новая методология оценки и новая нормативная база. Все эти аспекты могут рассматриваться как в двустороннем формате или в формате ядерных государств, так и в обсуждении с МАГАТЭ.



Возьмем опыт демилитаризации Семипалатинского полигона. На саммите по ядерной безопасности в Сеуле в 2012 г. президенты РФ, США и Казахстана объявили об успешном завершении работ на нем — впервые на территории неядерного государства была ликвидирована ядерная инфраструктура. Это хороший пример для наших ответов на будущие вызовы.

На международном уровне также требуют проработки вопросы нераспространения и охраны окружающей среды. Например, в рамках министерства энергетики США на проблемы нераспространения тратится 2,5 млрд долл. в год, в то время как на ядерный арсенал идет — 7,9 млрд долл., то есть цифры отличаются всего в три раза.

Теперь о промышленности — с ней ситуация непростая. Атомная энергетика — область достаточно деликатная, у нее низкие ликвидность и норма прибыли. И если в рамках ПНЛ у нас есть блестящий пример *тихого* и эффективного взаимодействия в организации воздушных перевозок отработанного ядерного топлива, то для коммерческого применения этот опыт не годится.

Однако существует широкий спектр возможностей именно для межгосударственного сотрудничества. Например, в своих исследованиях мы используем методы нечеткой логики для количественного описания состояния дел в атомной области в различных странах. Мы имеем базы данных, на основе которых формируем оценку либо через нейронные сети, либо через методы нечеткой логики того, как поведут себя государства в различных ситуациях, насколько близки они к решению ядерной проблемы и т. д. Но, что удивительно, Северную Корею мы не смогли вписать в рамки этой модели, а соглашение от 16 сентября 2013 г. позволяет нам обсуждать проблемы создания на основе несекретных данных баз данных и доступа к этим базам различных государств и т. д.

**ЛЫСЕНКО:** Важно понимать, что сотрудничество уже идет. Мы сейчас в Зеленограде строим многоцелевой быстрый исследовательский реактор, который будет отдан в многостороннее пользование. Есть трехстороннее соглашение США–Франция–Россия о проведении экспериментов, мы будем там управляющим советом, но все страны приглашаются к участию и проведению экспериментов. Это долгосрочный серьезный проект. Там есть старый реактор *БОР-60*, но после модернизации он может проработать еще долгие годы, и к работе с ним сейчас проявляют интерес и американцы, и японцы.

Далее, есть такой сюжет, как армянская атомная станция, продление действующего блока, но для этого нужно решить ряд технических проблем с эксплуатационными запасами. Вместе с американцами и ЕС мы оказываем им помощь.

Далее, вывоз отработанного топлива из исследовательских реакторов — эта программа продолжается. Это и Румыния, и Украина, всего 14 стран. Американцы вывозят сами оттуда, где они строили реакторы. Таким образом, соглашение от 16 сентября 2013 г. позволит теснее работать и выходить на технологическое сотрудничество — не просто обмены, а создание совместной интеллектуальной собственности, которая будет использоваться во благо наших стран и других заинтересованных.

**ПОНОМАРЕВ-СТЕПНОЙ:** Сотрудничество между Россией и США будет развиваться, так как оно необходимо обеим странам, но самое главное — это третьи страны. Мы должны относиться к ним не с позиций, кто быстрее захватит плацдарм, а с позиций обеспечения безопасного продвижения атомной энергетики. Это как лозунг.

**РЫБАЧЕНКОВ:** Хотел бы добавить. Я полностью поддерживаю тезис о важности взаимодействия России и США в третьих странах, но пока что это у нас именно на уровне лозунгов. И то, что мы вышли из МНТЦ, не способствует сотрудничеству. По моему мнению, России рано или поздно придется вернуться в МНТЦ.

## ИСПЫТАНИЕ БЛИЖНИМ ВОСТОКОМ

**БУЖИНСКИЙ:** Что касается российско-американского сотрудничества и взаимодействия среди членов *восьмерки* и участников *Глобального партнерства* по Сирии, никто не мог предвидеть столь быстрого согласия сирийского руководства на российское предложение по уничтожению химического оружия. Однако сейчас здесь очень много неизвестных. По правилам Организации по запрещению химического оружия (ОЗХО) информация о количестве химического оружия (ХО) закрыта, а не зная фактических запасов, очень трудно комментировать, как они будут уничтожены, сколько это будет стоить, в какие сроки.

Сирийское ХО может быть уничтожено на месте, что является самой распространенной практикой. Однако уничтожать ХО на месте в условиях ведения гражданской войны очень рискованно и крайне трудоемко. Правда, ОЗХО к 31 октября 2013 г. удалось проинспектировать 21 из 23 сирийских объектов хранения ХО и уничтожить все оборудование, пригодное для его производства.

Другой вариант решения проблемы сирийского ХО — вывоз и ликвидация в другой стране. В то же время пока все государства, на территории которых рассматривалась возможность его уничтожения (Норвегия, Албания, Иордания), ответили отказом. И также не было прецедентов по вывозу ХО за пределы государства-обладателя. В любом случае это очень опасное мероприятие, и опыт здесь (особенно по перевозке ХО морем) предстоит нарабатывать с нуля.

Что касается стоимости всех этих проектов, называлась цифра 1 млрд долл. Это допустимая цифра, потому что одно из наших предприятий в Удмуртии с мощностью ликвидации ХО в 2,5 тыс. тонн в год как раз стоило 1 млрд долл.

Есть сведения, что у сирийцев 1 тыс. тонн ХО — это не очень много. Иначе говоря, построить предприятие по уничтожению такого объема ХО реально, но не в условиях ведения боевых действий.

Можно уничтожать и с помощью мобильных установок, однако любая мобильная установка предназначена для ликвидации небольших количеств отравляющих веществ. Конечно, в Сирию можно привезти довольно много этих мобильных установок. Но повторюсь: здесь очень много неизвестных.

Что касается сотрудничества стран *Глобального партнерства*, это раз проект, где оно может быть хорошо укреплено. Тем более что здесь готовы Россия, Китай, ЕС. У нас есть опыт, технологии, техника. Но надо ставить посильные задачи. Известно, что у сирийцев 23 объекта хранения ХО. В то же время американцы насчитали 49 объектов, где может производиться ХО — это вся фармацевтическая и химическая промышленность. Все эти предприятия двойного назначения, и на них, теоретически, могут производиться боевые отравляющие вещества. Однако если ставить такие задачи, то они, конечно, невыполнимы ни технически, ни политически.

**МАСЛИН:** Химическое оружие в Сирии — тема крайне острая. По вопросу его уничтожения: все-таки более целесообразно уничтожать его на месте с помощью мобильных установок. Их производительность приблизительно 25 тонн в сутки. Сейчас там уже 2 установки, к концу года, возможно, будет 7.

**ОРЛОВ:** Сегодня мы видим, что движение идет дальше — Израиль готов ратифицировать Конвенцию о запрещении химического оружия, Иран — Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний. Есть некая позитивная волна, в ней сейчас больше романтизма, чем реалий, но ее нужно скорее попытаться оседлать и использовать.

**БАКЛИЦКИЙ:** Применительно к Ближнему и Среднему Востоку надо говорить обо всем спектре угроз — химических, ядерных, бактериологических.

При этом бактериологическую угрозу никто не обсуждает. Это, наверно, естественный процесс — два года назад и про *химию* не говорили. У нас Египет и Израиль все еще не ратифицировали конвенцию, и что у них есть, никто не знает. Я бы не стал



преувеличивать значение заявлений Израиля, точнее, его президента, о готовности ратифицировать КЗХО. Но если бы Израиль действительно подключился, гораздо легче было бы подключить и другие страны, такие как Египет и Ирак.

Ливия все еще уничтожает свое ХО, но еще не закончила этот процесс. И если мы беспокоимся о судьбе ХО в Сирии, где идет гражданская война, и в Ливии местами происходит что-то похожее. Иначе говоря, итальянцы построили мощности, которые начали работать, но отравляющие вещества уничтожены не полностью. В Ираке время от времени находят старые снаряды с ХО — угроза не очень большая, но она существует.

На Ближнем Востоке Сирия, Египет и Израиль не подписали конвенцию о запрещении бактериологического оружия. И если в Сирии есть опасность, что негосударственные игроки прорвутся к ХО, столь же внимательно нужно следить, чтобы к ним не попало бактериологическое оружие. К тому же сильный вирус, выпущенный из лаборатории, в отличие от ХО, может унести большое количество жизней по всему региону.

Я бы рекомендовал обратить больше внимания на проблему создания на Ближнем Востоке зоны, свободной от оружия массового уничтожения. Это не просто благие пожелания, это насущная необходимость.

**ОРЛОВ:** Здесь важно, что нам известны подвиги Израиля в вопросе по КЗХО. Им конвенцию нужно только ратифицировать — это был бы небольшой, но очень важный шаг. Иранцы сейчас играют очень конструктивную роль по химии, и их моральный авторитет именно в этой части (поскольку они были жертвами химических атак) сейчас помогает, голос Тегерана слышим в регионе, в том числе и в Израиле.

**ПОНОМАРЕВ-СТЕПНОЙ:** Для меня то, что произошло по Сирии — потрясающее событие. Ведь был полный тупик, проблема вышла на самый верхний уровень. И там, *наверху*, было некуда деваться, и они нашли правильное решение. И, к сожалению, мы до сих пор во многом зависим от того, насколько верхний уровень договаривается.

**МАСЛИН:** И на этом фоне существует надежда на дальнейшее сотрудничество России и США, которые, по моему глубокому убеждению, должны быть стратегическими партнерами по многим вопросам. И американцы тоже настроены на дальнейшее сотрудничество с Россией. В первую очередь это вопросы противодействия терроризму, усилия по кибербезопасности и сотрудничество с Россией в третьих странах. 🙏

## Примечания

<sup>1</sup> Семинар ПИР-Центра *Перспективы международного сотрудничества в области нераспространения ОМУ и физической ядерной безопасности* был проведен в Москве 3 октября 2013 г.