

Двусторонний российско-нидерландский семинар  
**«Роль ядерной промышленности в сфере управления  
физической ядерной безопасностью: подготовка к  
саммиту по ядерной безопасности 2014 в Гааге»**

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИСКУССИИ

3 сентября 2013 года в Москве в гостинице *Marriott Courtyard* прошел двусторонний российско-нидерландский семинар «Роль ядерной промышленности в сфере управления физической ядерной безопасностью: подготовка к саммиту по ядерной безопасности 2014 в Гааге». Это мероприятие организовал ПИР-Центр совместно с Посольством Королевства Нидерландов в Москве. В семинаре приняли участие представители госструктур, предприятий ядерной промышленности и экспертного сообщества России и Нидерландов.

Семинар прошел в режиме *Chatham House Rule*. Ниже излагаются тезисы, высказанные на семинаре.

Во время открывающих комментариев были отмечены следующие положения:

- именно в России впервые состоялся саммит по ядерной безопасности – в 1996 году в Москве лидеры стран семерки и России обсудили меры по укреплению ядерной безопасности как на российской территории, так и в мире в целом. ПИР-Центр готовил тогда материалы к саммиту, и с тех пор неизменно занимается вопросами физической ядерной безопасности. Представители ПИР-Центра принимали участие в подготовительных мероприятиях и на неправительственных конференциях на полях саммитов в Вашингтоне (2010) и Сеуле (2012)
- Россия является участником всех основных международно-правовых механизмов в области ФЯБ: Международной конвенции о борьбе с актами ядерного терроризма, Конвенции о физической защите ядерного материала и Поправки к ней. Как подчеркивалось в заявлении российского представителя в ходе Министерской конференции МАГАТЭ в июле с.г. «универсализация этих инструментов является неотложной задачей в области укрепления ФЯБ. Призываем все государства-члены МАГАТЭ присоединиться к ним»
- ключевая роль в области международного сотрудничества по ФЯБ принадлежит государствам. Вместе с тем, именно промышленность занимается осуществлением практических мер, в том числе направленных на реализацию государственной политики в области ФЯБ

На семинаре российские и голландские участники обсудили следующие вопросы:

1. оценка достижений участников Сеульского саммита по ядерной безопасности по выполнению принятых на данном саммите обязательств
2. кибербезопасность в ядерной отрасли
3. сокращение использования ВОУ в исследовательских реакторах
4. роль образования, науки и технологий в обеспечении ФЯБ

**1. Оценка достижений участников Сеульского саммита по ядерной безопасности по выполнению принятых на данном саммите обязательств**

*Основные тезисы участников из России:*

- в принятом на Саммите в Сеуле коммюнике лидеры участвовавших в Саммите государств подтвердили политические обязательства Вашингтонского саммита 2010 г., направленные на укрепление физической ядерной безопасности, снижение угрозы ядерного терроризма и предотвращение получения террористами, преступниками или другими несанкционированными лицами ядерных материалов;
- на Саммите в Сеуле была отмечена центральная роль МАГАТЭ в укреплении международного режима обеспечения физической ядерной безопасности;
- в этой связи значимым событием на пути к Гааге стало успешное проведение МАГАТЭ Международной конференции высокого уровня по ФЯБ. В ходе конференции были заданы ориентиры работы МАГАТЭ на будущее в этой области;
- в коммюнике Саммита было записано положение о том, что меры по укреплению физической ядерной безопасности не будут препятствовать реализации прав государств на развитие и использование атомной энергии в мирных целях;
- вопрос строить или не строить АЭС, использовать или не использовать атомную энергию в мирных целях – это суверенный выбор каждого государства;
- как отмечают многие исследователи, ожидаемый рост ядерной энергетики и не энергетического использования мирного атома увеличит число ядерных установок, объемы ядерных и радиоактивных материалов, находящихся в пользовании, расширит географию и включит в число пользователей атомной энергии новые страны;
- такое развитие потребует как от государств, так и от ядерной промышленности активных действий по обеспечению ядерной и физической безопасности с тем, чтобы совместными усилиями обеспечивать применение атомной энергии безопасным, во всех смыслах этого слова образом;
- основным принципом, как известно, является то, что ответственность за обеспечение ядерной и физической безопасности лежит на государстве. В этой связи важны политические решения руководства стран и действия соответствующих государственных структур, обеспечивающих эту

безопасность. В то же время важную роль играют партнерские отношения между государством и ядерной промышленностью, между теми странами, которые поставляют ядерные технологии, и странами, которые только вступают на путь освоения ядерной энергии;

- главная задача ядерной промышленности и, прежде всего, эксплуатирующих организаций - обеспечить, чтобы эти потенциальные риски не реализовались ни в ходе нормальной эксплуатации, ни при аварийных ситуациях, ни при попытках криминальных элементов совершить противоправные действия в отношении ядерных материалов и установок. Т.е. обеспечение необходимых мер по ядерной и физической безопасности – приоритет ядерной промышленности и эксплуатирующих организаций;
- в этой связи важным событием стало проведение накануне основного Саммита в Сеуле Саммита ядерной промышленности;
- сейчас идет подготовка к аналогичному Саммиту ядерной промышленности, который состоится также в Голландии в марте 2014 года
- работают три рабочие группы по темам: усиление самоконтроля, учет киберугроз, сохранность материалов, вызывающих озабоченность. В настоящее время, несмотря на то, что тематика этих групп не является консенсусной, готовятся отчеты, рекомендации которых лягут в основу будущего совместного заявления Саммита ядерной промышленности. Остается надеяться, что при подготовке этого заявления принцип консенсуса будет соблюдаться, и эта встреча представителей ядерной промышленности станет важной с точки зрения реализации политических идей, выработанных на уровне глав государств, улучшения взаимодействия государства и частной промышленности при использовании атомной энергии с целью обеспечения безопасности в самом широком смысле

Также следует отметить, что были высказаны скептические оценки перспектив саммитов по ядерной безопасности. В частности отмечено следующее:

- сегодня уже не существует всеми принятой повестки дня для дальнейших действий, направленных на улучшение ФЯБ в мире;
- экспертные обсуждения по специфическим вопросам не привели к соответствующим действиям руководителей государств и представителей ядерной промышленности;
- будущее саммитов по ядерной безопасности находится под вопросом;
- саммит по ядерной безопасности в 2016 году уже объявлен, и таким образом отодвинулся крайний срок выполнения обязательств, принятых на Сеульском саммите;
- дальнейшая работа по улучшению физической ядерной безопасности может быть реализована в рамках таких механизмов, как саммиты по ядерной безопасности, МАГАТЭ, Конвенция о физической защите ядерного материала, резолюция № 1540, международная конвенция по борьбе с актами ядерного терроризма;

- также одним из приоритетов должны стать практические шаги по улучшению ФЯБ и механизмы для поддержания практического внедрения в заинтересованных странах.

### *Основные тезисы участников из Нидерландов*

Нидерландские представители при обсуждении первого вопроса акцентировали внимание на ответственности стейкхолдеров в ядерной сфере, а также на кодексе поведения ядерной промышленности. По поводу ответственности стейкхолдеров были отмечены следующие моменты:

- в Нидерландах довольно простая структура управления ядерной отраслью. Главным регулирующим органом в этой сфере является министерство экономики. Также к управлению ядерной отраслью имеет отношение министерство безопасности и юстиции, которое отвечает за обеспечение безопасности ядерных объектов, охрану чувствительной информации, критической инфраструктуры и т.д.
- несмотря на то, что ядерный сектор в Нидерландах относительно невелик, тем не менее, управление ним включает много различных аспектов. В Нидерландах к этому сектору относятся как государственные структуры, так и частные компании, как например URENCO, Исследовательский институт Делфт и т.д.
- говоря о дефинициях, следует отметить, что под стейкхолдерами в ядерной отрасли понимаются как регуляторы, представленные госорганами, так и операторы, чаще всего являющиеся частными компаниями. Необходимо поднимать вопрос ответственности регуляторов и операторов
- у Нидерландов есть большой опыт развития ядерной отрасли, и как результат сформирована отличная атмосфера взаимоотношений между регулятором и оператором. Регуляторы и операторы в Нидерландах сообща, в ходе обсуждений решают вопросы кибербезопасности ядерных объектов, повышения их уровня физзащиты и улучшение эффективности управления ядерными объектами
- для того чтобы обеспечить высокий уровень физической ядерной безопасности, необходимо, чтобы этими вопросами в равной степени занимались и регуляторы, представленные госорганами, и операторы, представленные частными атомными компаниями. В качестве рекомендации голландский представитель предложил увеличить роль частных компаний в управлении ФЯБ, что естественно означает, что эти компании должны иметь безупречную репутацию, раз им доверяют управление такой чувствительной сферой, как физическая ядерная безопасность. Для того чтобы компании соответствовали такому высокому уровню доверия, необходимо способствовать развитию кодекса поведения ядерной промышленности

Таким образом, в презентациях голландских представителей при обсуждении первого вопроса прослеживался плавный переход от вопросов ответственности стейкхолдеров к формированию кодекса поведения ядерной промышленности. По вопросу кодекса поведения суть сказанного голландским представителем сводилась к следующему:

- термин «кодекс поведения ядерной промышленности» является в значительной мере философским понятием;
- для объяснения сути этого термина полезно воспользоваться теориями мотивации, которые предложил исследователь М. Макгрегор;
- согласно Макгрегору, есть два варианта объяснения мотивации поведения человека:
  - первый вариант, условно называемый «теорией икс» или x-theory, исходит из того, что человек по своей природе ленив, не амбициозный и работает только благодаря тому, что к этому его принуждают обстоятельства. Поэтому человек мало способный к творческой деятельности, его работа регулируется строго установленными нормами;
  - второй вариант условно назван «теория игрек» или y-theory. Он исходит из того, что человек является амбициозным, творческим, и что для формирования его поведения нужны не столько строго установленные правила, сколько моральные ценности, которых человек добровольно придерживается;
- на основе этих двух теорий формируются, по мнению голландского представителя, два подхода к кодексу поведения ядерной промышленности. Один подход исходит из того, что для управления физической ядерной безопасностью необходима прежде всего четкая система нормативных документов, которая детально регламентировала бы все вопросы, связанные с обеспечением ФЯБ на предприятии. Другой подход исходит из того, что формального регулирования недостаточно, что для обеспечения высокого уровня ФЯБ необходимо прежде всего, чтобы у тех людей, кто отвечает за ФЯБ, был высокий уровень ответственности и культуры, что означает, что они следуют кодексу поведения ядерной промышленности
- таким образом, под кодексом поведения ядерной промышленности следует понимать набор моральных и ценностных установок, которые формируют у сотрудников атомных предприятий высокий уровень ответственности и понимания важности учета всех аспектов, связанных с поддержанием безопасности ядерного объекта;
- Нидерланды исходят из того, что формирование кодекса поведения ядерной промышленности имеет крайне важное значение для укрепления ФЯБ;
- присутствовавшие на семинаре представители российской ядерной промышленности критически оценили предложенный нидерландскими представителями подход к вопросу кодекса ядерной промышленности. Они отметили, что возможны два варианта, которые доказывают ненужность или даже вредность этого термина. В первом варианте кодекс поведения не противоречит законодательным нормам. В этом случае он их просто дублирует, и поэтому становится ненужным. Во втором случае кодекс поведения может противоречить законодательным установкам в области ФЯБ. В таком случае кодекс поведения становится вредным, поскольку вносит хаос и дезориентацию в среду ядерной промышленности;
- голландские представители в ответ на это замечание отметили, что второй вариант является чисто гипотетическим, и что на практике кодекс

поведения всегда соответствует законодательным нормам. Тем не менее, по мнению голландских представителей, дублирования здесь не происходит, кодекс поведения нужен как раз для того, чтобы усилить эффективность законодательных норм.

## **2. Кибербезопасность в ядерной отрасли**

*Основные тезисы участников из России:*

- в проблематике киберугроз ядерной инфраструктуре хрестоматийным является пример вируса Stuxnet;
- нет единого мнения экспертов по этому поводу: одни считают, что этот вирус потенциально мог нанести вред АЭС, другие такую вероятность отрицают;
- среди ядерных объектов, которые могут подвергнуться кибератакам, выделяются:
  - предприятия по обогащению урана,
  - предприятия для изготовления топлива,
  - заводы по переработке отработавшего ядерного топлива,
  - хранилища ядерного топлива;
- в отношении АЭС существует угроза периферийным системам – системы конденсации и системы генерации и распределения энергии. То есть нельзя говорить о киберугрозах системам, которые находятся в здании реактора, поскольку это было бы не научной и нереалистичной постановкой вопроса;
- в контексте тематики киберугроз для ядерных объектов интересно упомянуть такой документ, как Таллинское руководство по применению международного права в условиях киберконфликтов, которое было издано Центром совместной киберобороны НАТО весной 2013 года. Этот документ содержит параграф о том, что в случае межгосударственного киберконфликта некоторые объекты критической инфраструктуры, такие, как дамбы на электростанции, а также сами АЭС не могут и не должны являться объектом атаки. Если государство решается на подобные меры, то в качестве ответной легитимной меры может рассматриваться уже не кибернетический, а кинетический ответ, то есть использование оружия;
- в качестве экспертной рекомендации можно предложить начать разработку международного, юридически не обязывающего документа, то есть инструмента мягкого права - Соглашения об обеспечении безопасности, о запрете атак, санкционированных государствами, на объекты атомной инфраструктуры;
- одним из шагов на пути к практической реализации этой рекомендации может стать создание Многостороннего центра реагирования на киберугрозы в ядерной сфере.

*Основные тезисы участников из Нидерландов*

- для Нидерландов обеспечение кибербезопасности ядерных объектов является одним из приоритетов в сфере ФЯБ;

- вопросы кибербезопасности ядерных объектов будут обсуждаться и на саммите ядерной промышленности, и на саммите по ядерной безопасности, которые состоятся в 2014 году в Нидерландах;
- в Нидерландах за кибербезопасность ядерных объектов отвечает офис национального координатора по вопросам безопасности и контртерроризма, который входит в структуру Министерства безопасности и юстиции Нидерландов;
- одной из задач национального координатора по вопросам безопасности и контртерроризма является обеспечение поддержания на высоком уровне ФЯБ ядерных объектов, в том числе их кибербезопасности, критической инфраструктуры предприятий ядерной промышленности;
- кибербезопасность ядерных объектов только недавно вошла в сферу ведения нидерландского министерства безопасности и юстиции, занимающегося в том числе вопросами ФЯБ. Однако уже сегодня поддержание кибербезопасности является одним из стратегических нидерландских приоритетов в области физической ядерной безопасности.

### **3. Сокращение использования ВОУ в исследовательских реакторах**

#### *Основные тезисы участников из Нидерландов*

- в Нидерландах вопрос конверсии ВОУ в исследовательских реакторах является актуальным прежде всего для такого предприятия, как Nuclear Research and consultancy Group (NRG);
- исследовательские реакторы на ВОУ использовались Нидерландами с 1960-х годов;
- в области конверсии ВОУ в исследовательских реакторах в Нидерландах следует выделить 3 момента:
  - противодействие угрозе для нераспространения. Нидерланды поддерживают международные усилия по минимизации использования ВОУ в реакторах,
  - возвращение ОЯТ, содержащего ВОУ, из Нидерландов в США,
  - Нидерланды поддерживают отказ от использования топлива с ВОУ, в том числе по экономическим причинам.

#### *Основные тезисы участников из России:*

- в СССР/России реализовывалось поэтапное движение на пути снижения использования ВОУ в реакторах. Первоначально, в 1950-х – 1970-х годах в советских исследовательских реакторах использовался уран с уровнем обогащения 80 – 90%. Начиная с 1980-х годов реакторы переводили на использование урана с уровнем обогащения 36%. Следующим шагом стала разработка топлива с обогащением менее 20% на основе диоксида урана для конверсии зарубежных исследовательских реакторов;
- основная часть российских исследовательских реакторов использует топливо, которое не поставляется за рубеж;
- есть несколько российских исследовательских реакторов, которые используют ТВС, аналогичные поставляемым за рубеж – ИРТ и ВВР. Для

конверсии этих реакторов достаточно плотности урана, которая может быть достигнута на базе диоксида урана;

- однако для конверсии некоторых высокопоточных российских реакторов необходимо высокоплотное топливо;
- российские специалисты участвуют в обсуждении проблемы использования НОУ для производства Мо-99;
- на сегодня позиция России состоит в том, что полностью отказаться от использования ВОУ в реакторах пока не представляется возможным, в первую очередь по экономическим причинам.

#### **4. Роль образования, науки и технологий в обеспечении ФЯБ**

##### *Основные тезисы участников из Нидерландов*

- для Нидерландов, так же, как и для России, актуальным является вопрос замены новым поколением стареющих профессионалов, отвечающих за обеспечение ФЯБ. Недосток талантливых молодых специалистов в этой сфере является вызовом, который Нидерланды готовы преодолевать в рамках международного сотрудничества;
- особое внимание Нидерланды уделяют вопросам международного научно-технического сотрудничества, в том числе взаимодействия между ядерными исследовательскими центрами разных стран (lab-to-lab cooperation);
- у Нидерландов есть опыт коммерциализации технологий в области физической ядерной безопасности, которым они готовы делиться.

##### *Основные тезисы участников из России:*

- акцент на тренингах, поскольку образование – это знание, а тренинг – это навыки. Для атомщиков, уже имеющих высокий уровень образования, наиболее важным становится усовершенствование практических навыков;
- образовательная деятельность должна быть направлена на формирование высокого уровня культуры физической и эксплуатационной безопасности у обучающихся. Необходимо повышать уровень этой культуры прежде всего у тех, кто принимает ключевые решения в области управления ФЯБ
- 3 – 5 декабря 2013 г. Россия совместно с МАГАТЭ обеспечит организацию международного семинара по культуре физической ядерной безопасности

На закрытии семинара официальный представитель Нидерландов подвел итоги в следующих 10 пунктах:

1. ПИР-Центр и Посольство Нидерландов организовали семинар и сумели собрать на нем авторитетных экспертов и промышленников. Проведенный 3 сентября семинар демонстрирует то, как российская НПО совместно с голландским посольством способна собрать ведущих экспертов для обсуждения тем, которые вызывают общую озабоченность;



2. мероприятие имеет большее значение, чем дипломатическая встреча. Дискуссия была открытой, и она продемонстрировала, что у России и Нидерландов есть много общих интересов;
3. все доклады отличались. Но можно отметить, что презентации нидерландских и российских участников дополняли друг друга;
4. семинар укрепил убежденность в том, что вопросы ФЯБ находятся в числе приоритетных, в том числе и в России. Не представляется возможным согласиться с замечанием, которое прозвучало вначале семинара по поводу того, что борьба с ядерным терроризмом и вопросы ФЯБ сегодня постепенно теряют свою актуальность. В настоящее время ведется большая работа над тем, чтобы важные международные соглашения в области физической ядерной безопасности вступили в силу;
5. тематика семинара касается роли ядерной промышленности в управлении ФЯБ, в котором также задействованы и госорганы. Взаимодействие между госорганами и ядерной промышленностью является важным направлением;
6. особенно интересной представляется проведенная на семинаре дискуссия по поводу кодекса поведения ядерной промышленности. Эта дискуссия затронула вопросы взаимодействия кодекса поведения и регулирующих законов в области ФЯБ. Прозвучали ценные замечания участников семинара по поводу важности культуры физической ядерной безопасности. В этой сфере Россия также предпринимает активные усилия;
7. очень интересным было также обсуждение вопросов кибербезопасности ядерных объектов. Этот вопрос, так же как и остальные обсужденные на семинаре, касается ключевой темы – обеспечения безопасности предприятий ядерной отрасли и их защиты от внешних атак и внутренних нарушителей;
8. обсуждение вопросов конверсии ВОУ в НОУ в исследовательских реакторах было очень полезным для голландских представителей, поскольку для Нидерландов данные вопросы являются приоритетными, и в этом направлении Нидерланды готовы сотрудничать с Россией. В этой области Россия достигла значительного успеха на отрезке времени между саммитами в Сеуле и Гааге. Успех России заслуживает высокой оценки в контексте процесса сотрудничества в рамках саммитов по ядерной безопасности;
9. обсуждение тематики роли образования, науки и технологий в обеспечении ФЯБ также было результативным. Известно, какой большой вклад в укрепление ФЯБ вносят научные разработки, и поэтому необходимо содействовать тому, чтобы ученые и в дальнейшем способствовали обеспечению ФЯБ на высоком уровне. В этой связи нужно отметить, что ядерные образовательные учреждения в двух городах – Делфте и Обнинске играют большую позитивную роль в подготовке к саммитам по ядерной безопасности;
10. ценность семинара заключается в том, что он способствовал укреплению понимания видения российскими представителями вопросов ФЯБ. Улучшение взаимопонимания между представителями России и Нидерландов будет способствовать прогрессу на саммите по ядерной безопасности в Гааге. Для Нидерландов важно разъяснение позиции

российских представителей, поскольку Россия будет играть одну из ключевых ролей на саммите по ядерной безопасности в Гааге.

Российский участник при подведении итогов семинара отметил следующее:

- за последние полтора десятилетия вопросы физической ядерной безопасности были подняты на должный уровень;
- попытки негосударственных игроков, международных террористических организаций найти бреши в системах физической защиты, учета и контроля ядерных материалов пока не дали результата, и это тот случай, где нам удается работать на опережение. Это важно и для России, и для Нидерландов, и для других государств, участвующих в саммитах по ядерной безопасности;
- после проведенных на семинаре дискуссий стало очевидно, что подготовка к саммиту по ядерной безопасности в Гааге вступает уже в самую практическую стадию.