

# ЯДЕРНЫЙ КЛУБ

№1, 2009 (ноябрь–декабрь)



Центр энергетики  
и безопасности  
www.cenpes-russia.org

№1, 2009 (ноябрь–декабрь)

# ЯДЕРНЫЙ КЛУБ

Атомная энергетика, ядерное нераспространение, международное сотрудничество



Центр энергетики  
и безопасности  
www.cenpes-russia.org

**Ядерный рынок Индии:  
год после принятия «поправок»  
Группы ядерных поставщиков**  
Петр Толычканов

**Сотрудничество России и Японии  
в ядерной области: в поисках  
нестандартных подходов**  
Сеичи Нобухара

**Российско-американское сотрудничество  
в области атомной энергетики:  
первые результаты «перезагрузки»**  
Антон Хлопков

**Перспективы атомной энергетики  
в Азербайджане**  
Екатерина Вотановская,  
Шамиль Мовсумов

**«Тажура»: из истории атомного  
сотрудничества СССР и Ливии**  
Александр Дорوفеев, Дмитрий Конухов,  
Роланд Тимербаев, Анатолий Штыфурко

**Ядерное испытание КНДР:  
взгляд из Пхеньяна**  
Александр Воронцов

**Переговоры по Договору о всеобъемлющем  
запрещении ядерных испытаний: глазами  
участника**  
Виктор Слипченко

**Россия на мировом рынке атомной энергетики**

Соглашения, контракты, переговоры в январе–октябре 2009 г.

Стр. 17

**Ядерное нераспространение в таблицах**

Ядерная программа Ирана в документах «Большой восьмерки». 1995–2009

Стр. 38

# МОСКОВСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО НЕРАСПРОСТРАНЕНИЮ 2010:

нераспространение,  
разоружение,  
атомная энергетика

- Российско-американские переговоры в области контроля над ядерными вооружениями
- Возможна ли совместная система ПРО России и США?
- Как предотвратить ядерное распространение из Пакистана?
- Ядерная политика КНДР: последствия для режима нераспространения?
- Кризис вокруг иранской ядерной программы: что делать?
- Интернационализация ядерного топливного цикла: достижима ли цель?
- Ренессанс атомной энергетики: возможности для промышленности и вызовы для режима ядерного нераспространения
- Усиление гарантий МАГАТЭ: политические и технические аспекты
- Всеобъемлющее запрещение ядерных испытаний: планируя следующие шаги

Гранд Марриотт, Москва  
**4-6 марта 2010 г.**

- Запрещение производства расщепляющихся материалов: возможные рамки международного соглашения и механизмы верификации
- Конференция по рассмотрению действия ДНЯО и формирование зоны, свободной от ядерного оружия, на Ближнем Востоке

Организатор:  
ЦЕНТР ЭНЕРГЕТИКИ И БЕЗОПАСНОСТИ

ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ КОМИТЕТ:

Тел: +7 (495) 227-0829

Факс: +7 (499) 176-0829

kljorkov@seness-russia.org

<http://www.seness-russia.org>

(с 01.01.2010)

**Московская конференция  
по нераспространению 2010**

Нераспространение | Разоружение | Атомная энергетика



## СОДЕРЖАНИЕ:

<b>ОТ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА</b>	
<b>Добро пожаловать в «Ядерный клуб»</b> .....	2
<b>МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО</b>	
<b>Ядерный рынок Индии: год после принятия «поправок» Группы ядерных поставщиков</b> Петр ТОПЫЧКАНОВ .....	3
<b>Сотрудничество России и Японии в ядерной области: в поисках нестандартных подходов</b> Сеичи НОБУХАРА .....	10
<b>Российско-американское сотрудничество в области атомной энергетики: первые результаты «перезагрузки»</b> Антон ХЛОПКОВ .....	13
<b>РОССИЯ НА МИРОВОМ РЫНКЕ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ</b>	
<b>Соглашения, контракты, переговоры в январе–октябре 2009 г.</b> .....	17
<b>АТОМНЫЙ ПРОФИЛЬ</b>	
<b>Перспективы атомной энергетики в Азербайджане</b> Екатерина ВОТАНОВСКАЯ Шамиль МОВСУМОВ .....	26
<b>В ФОКУСЕ</b>	
<b>«Тажура»: из истории атомного сотрудничества СССР и Ливии</b>	
<b>«Тажура»: как создавался Центр атомных исследований в Ливии</b> Анатолий ШТЫФУРКО .....	29
<b>«Тажура-2»: история несостоявшегося проекта</b> Роланд ТИМЕРБАЕВ .....	34
<b>«Тажура» 25 лет спустя: 1984–2009</b> Дмитрий КОНУХОВ .....	35
<b>«Тажура»: репатриация ядерного топлива</b> Александр ДОРОФЕЕВ .....	37
<b>ЯДЕРНОЕ НЕРАСПРОСТРАНЕНИЕ В ТАБЛИЦАХ</b>	
<b>Ядерная программа Ирана в документах «Большой восьмерки». 1995–2009</b> .....	38
<b>«НЕМИРНЫЙ» АТОМ</b>	
<b>Ядерное испытание КНДР: взгляд из Пхеньяна</b> Александр ВОРОНЦОВ .....	43
<b>ПО СТРАНИЦАМ ИСТОРИИ</b>	
<b>Переговоры по Договору о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний: глазами участника</b> Виктор СЛИПЧЕНКО .....	47
<b>ОБ АВТОРАХ</b> .....	51
<b>SUMMARY</b> .....	53
<b>О ПОДПИСКЕ</b> .....	55

# ЯДЕРНЫЙ КЛУБ

Атомная энергетика,  
ядерное нераспространение,  
международное сотрудничество

■ ■ ■  
**№1, 2009** (ноябрь–декабрь)

Главный редактор  
Антон ХЛОПКОВ

Редакционная коллегия:  
Виктор МУРОГОВ  
Виктор СЛИПЧЕНКО  
Петр ТОПЫЧКАНОВ  
Алексей УБЕЕВ  
Андрей ФРОЛОВ

Технический редактор:  
Татьяна КОТЁЛКИНА  
Корректор:  
Евгения БАКАЕВА

■ ■ ■  
Материалы, опубликованные в журнале «Ядерный клуб», подготовлены на основе открытых источников информации. Мнение редакции журнала может не совпадать с мнением авторов.

■ ■ ■  
Редакция приветствует диалог с читателями журнала. Рукописи, письма и комментарии следует направлять по электронному адресу: khlopkov@ceness-russia.org

■ ■ ■  
Материалы номера не могут быть воспроизведены полностью или частично в печатном, электронном или ином виде без письменного разрешения Центра энергетики и безопасности.

■ ■ ■  
Журнал издается Центром энергетики и безопасности  
Тел. (495) 227-0829, факс: (499) 176-0829  
<http://www.ceness-russia.org>

■ ■ ■  
Обложка и дизайн-макет подготовлены  
Дизайн-студией «Новик», г. Ижевск.

DESIGN NOVIK  
Дизайн-студия "Новик"

■ ■ ■  
Сверстано и отпечатано в издательстве «Права человека»

■ ■ ■  
Адрес редакции:  
125047, Москва, 3-я Тверская-Ямская ул.,  
д. 24, офис 5

Подписано в печать 20.11.2009  
Тираж: 500 экз.  
Выходит один раз в два месяца

© Центр энергетики и безопасности, 2009



**Центр энергетики  
и безопасности**  
[www.ceness-russia.org](http://www.ceness-russia.org)

# ДОБРО ПОЖАЛОВАТЬ В «ЯДЕРНЫЙ КЛУБ»!

Добро пожаловать в «Ядерный клуб»! Перед вами первый номер научно-практического журнала по проблемам атомной энергетики и ядерного распространения. Журнала о «мирном» и «немирном» атоме...

Сегодня атомная энергетика стоит на пороге бурного развития. Кризисы начинаются и заканчиваются, а мировые энергетические потребности продолжают расти. Сохранение ядерных технологий и их вывод на новый качественный уровень в сентябре 2009 г. были включены президентом РФ Д.А. Медведевым в число пяти стратегических векторов экономической модернизации России. По данным МАГАТЭ, более 60 «новых» стран заявили о своем интересе к атомной энергетике.

Необходимость разработки и строительства инновационных типов реакторов, формирования принципиально новых положений в международном атомном праве, совершенствования механизмов контроля над чувствительными фазами ядерного топливного цикла вовлекает в атомную отрасль и смежные с ней области значительные человеческие ресурсы. Среди них – представители госструктур, научно-исследовательских институтов, предприятий атомной промышленности, дипломаты, сотрудники коммерческих банков и страховых компаний, финансирующих развитие отрасли и страхующих связанные с этим развитием риски. В первую очередь им адресован наш журнал.

Нарастающий дефицит независимых междисциплинарных системных исследований по различным аспектам развития атомной энергетики делает «Ядерный клуб» принципиально новой и уникальной дискуссионной платформой для российских и зарубежных специалистов.

Однако развитие ядерных технологий несет в себе и новые угрозы. Высокая частота кризисных проявлений в области ядерного нераспространения все более напоминает «фронтные» сводки. В мае этого года КНДР, еще недавно бывшая в рядах членов Договора о нераспространении ядерного оружия, провела очередное ядерное испытание, в сентябре стало известно о новом незадекларированном заводе по обогащению урана в Иране, в связи с ноябрьскими вооруженными нападениями на Генеральный штаб ВС и штаб военной разведки Пакистана нарастает озабоченность в отношении безопасности ядерного арсенала этой страны. Еще одна не менее значимая проблема в контексте развития атомной энергетики в мире – угроза ядерного терроризма.

Эти и другие вопросы мы планируем регулярно – каждые два месяца – рассматривать на страницах «Ядерного клуба». Особое место в журнале будут занимать вопросы международного взаимодействия России в области «мирного атома» и ядерного нераспространения.

Темами ближайших номеров журнала станут планы развития атомной энергетики в регионе Персидского залива и возможная роль России в их реализации, Бушерская АЭС, международная кооперация России в области добычи и обогащения урана, перспективы создания гарантированных запасов ядерных материалов в России и за рубежом, международные

усилия по предотвращению распространения ядерных технологий из Пакистана и КНДР и др.

\*\*\*

В первом номере журнала в разделе «Международное сотрудничество» мы обратились к темам, которые задают приоритетные векторы международного взаимодействия России в области атомной энергетики. **Петр Топычканов** рассматривает индийский ядерный рынок после смягчения Группой ядерных поставщиков торговых ограничений на экспорт ядерных технологий в эту южноазиатскую страну и место России на нем. **Сеичи Нобухара** предлагает нестандартные, хотя и не бесспорные, подходы в российско-японском сотрудничестве, учитывающие политические нюансы во взаимоотношениях между двумя государствами. **Антон Хлопков** анализирует влияние «перезагрузки» в российско-американских отношениях на перспективы сотрудничества двух стран в области атомной энергетики.

Следом **Антон Кудряшов** и **Татьяна Скомороха** представляют обзор международного сотрудничества России в области «мирного» атома в январе–октябре 2008 г.

**Екатерина Вотановская** и **Шамиль Мовсумов** в разделе «Атомный профиль» предлагают свою оценку перспектив развития атомной энергетики в Азербайджане, руководство которого заявило о намерении изучить возможность использования атомной энергии в качестве альтернативного источника электроэнергии.

«В фокусе» первого номера журнала ливийский Центр атомных исследований «Тажура». **Анатолий Штыфурко**, проработавший в Ливии более трех лет, знакомит читателей с неизвестными страницами из истории создания Центра. Чрезвычайный и Полномочный Посол **Роланд Тимербаев** вспоминает о попытках ливийского руководства добиться советской помощи в создании второго исследовательского центра на основе тяжелой водной технологии «Тажура-2». **Александр Дорофеев** раскрывает детали секретной операции по вывозу из «Тажуры» неиспользованного ядерного топлива на основе высокообогащенного урана. **Дмитрий Конухов** предлагает обзор событий в ливийском ядерном центре за последние 25 лет – с момента завершения работ советскими специалистами по вводу его в эксплуатацию и до настоящего времени.

В разделе «Ядерное нераспространение в таблицах» мы обратились к отражению иранской ядерной программы в документах «Большой восьмерки» в 1995–2009 гг.

**Александр Воронцов**, находившийся в Пхеньяне во время последнего ядерного испытания КНДР, в разделе «Немирный атом» исследует мотивацию руководства этой страны возобновить весной этого года ракетные и ядерные испытания.

В разделе «По страницам истории» воспоминаниями о разделениях переговоров по Договору о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний делится заместитель руководителя российской делегации **Виктор Слипченко**.

Приятного чтения!

*Антон Хлопков,  
главный редактор*

# ЯДЕРНЫЙ РЫНОК ИНДИИ: ГОД ПОСЛЕ ПРИНЯТИЯ «ПОПРАВКИ» ГРУППЫ ЯДЕРНЫХ ПОСТАВЩИКОВ

Петр Топычканов

6 сентября 2008 г. страны-участницы Группы ядерных поставщиков (ГЯП)<sup>1</sup> приняли заявление, в котором говорится, что «правительства государств-членов [ГЯП] могут передавать Индии включенные в исходный список предметы и соответствующую технологию для применения в мирных целях и использования на гражданских ядерных установках, поставленных под гарантии МАГАТЭ»<sup>2</sup>. Это решение об ослаблении торгового режима в отношении Индии, не являющейся членом Договора о нераспространении ядерного оружия (ДНЯО) – базового для режима ядерного нераспространения документа, стало, во многом, результатом усилий со стороны США. Политика Вашингтона при администрации Джорджа Буша определялась стремлением развивать стратегические отношения с Индией для создания противовеса растущему в Азии влиянию Китая, включающие сотрудничество в области атомной энергетики.

Для Индии снятие ограничений на сотрудничество в области атомной энергетики важно не столько в связи с перспективами стратегических отношений с Соединенными Штатами, сколько в связи с острой необходимостью обеспечения растущих потребностей в электроэнергии. По данным Всемирного банка, в настоящее время около 40% жителей Индии не имеют постоянного снабжения электричеством (речь идет не только о проживающих в сельской местности, но и в городских районах – трущобах)<sup>3</sup>. Распространенной практикой в городах является веерное отключение электричества. Данные индийского Министерства энергетики свидетельствуют о том, что значи-

тельное количество деревень до сих пор вообще не электрифицировано (16%)<sup>4,5</sup>.

Современная структура производства электроэнергии Индии выглядит следующим образом: 64,7% обеспечивается электростанциями, работающими на углеводородном сырье (прежде всего угле – 53,3%, а также нефти – 0,9% и газе – 10,5%), 24,7% – гидроэлектростанциями, 7,7% – электростанциями, использующими возобновляемые источники энергии (энергию солнечных лучей, ветра, приливов, биомассы), и только 2,9% – атомными электростанциями<sup>6</sup>. Однако планируется, что к 2050 г. доля атомной энергетики в Индии вырастет до 25%<sup>7</sup>.

На 1 сентября 2009 г. в Индии в эксплуатации находилось 17 энергетических реакторов, общая эксплуатационная мощность которых составляла 4,1 ГВт (их совокупная номинальная мощность значительно выше). На различных этапах строительства в Индии находятся шесть реакторов общей мощностью 3,0 ГВт. Определены планы по сооружению еще 23 реакторов общей мощностью 21,5 ГВт<sup>8</sup>. К 2020 г. планируется, что мощности атомной энергетики составят 20 МВт, а к 2032 г. – 63 МВт<sup>9</sup>. В этих условиях Индия стремится к развитию сотрудничества со странами, являющимися сегодня ключевыми держателями технологий реакторостроения, в первую очередь Россией, США (в партнерстве с японскими компаниями) и Францией.

Другими факторами, стимулирующими развитие Индией международной кооперации в области атомной энергетики, являются отсутствие значительных урановых месторождений на территории страны и

<sup>1</sup> Группа ядерных поставщиков (ГЯП) является международным механизмом, образованным в 1974 г. для согласования норм экспортного контроля странами, осуществляющими ядерный экспорт или потенциально способными его осуществлять. Принципы ядерного экспорта, вырабатываемые ГЯП, должны имплементироваться через национальное законодательство странами-участницами.

<sup>2</sup> Сообщение от 10 сентября 2008 г., полученное от Постоянного представительства Германии при Агентстве, относительно Заявления о сотрудничестве с Индией в гражданской ядерной области. INF/CIRC/734 (Corrected). 2008, 22 сентября. [http://www.iaea.org/Publications/Documents/Infcirc/2008/Russian/infcirc734c\\_rus.pdf](http://www.iaea.org/Publications/Documents/Infcirc/2008/Russian/infcirc734c_rus.pdf) (последнее посещение – 16 октября 2009 г.).

<sup>3</sup> India Energy Data, Statistics and Analysis – Oil, Gas, Electricity, Coal. County Analysis Briefs. 2009, March. P. 9. <http://www.eia.doe.gov/emeu/cabs/India/pdf.pdf> (последнее посещение – 26 октября 2009 г.).

<sup>4</sup> Progress Report of Village Electrification as on June 30, 2009. Government of India: Ministry of Power. [http://www.powermin.nic.in/JSP\\_SERVLETS/internal.jsp](http://www.powermin.nic.in/JSP_SERVLETS/internal.jsp) (последнее посещение – 26 октября 2009 г.).

<sup>5</sup> Согласно бюджету Министерства энергетики Индии, только в 2009–2010 фин. г. поставлена задача электрифицировать в стране 17,5 тыс. деревень.

<sup>6</sup> Total Installed Capacity as on September 30, 2009. Government of India: Ministry of Power. [http://www.powermin.nic.in/JSP\\_SERVLETS/internal.jsp](http://www.powermin.nic.in/JSP_SERVLETS/internal.jsp) (последнее посещение – 26 октября 2009 г.).

<sup>7</sup> Nuclear Power in India. <http://www.world-nuclear.org/info/inf53.html> (последнее посещение – 19 октября 2009 г.).

<sup>8</sup> World Nuclear Power Reactors & Uranium Requirements. 2009, October 1. <http://www.world-nuclear.org/info/reactors.html> (последнее посещение – 28 октября 2009 г.).

<sup>9</sup> Nuclear Power in India. <http://www.world-nuclear.org/info/inf53.html> (последнее посещение – 19 октября 2009 г.).

## МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

в связи с этим зависимость от импорта уранового сырья (в первую очередь для целей производства ядерного топлива для реакторов отечественных проектов). Большинство из эксплуатируемых в Индии реакторов в связи с дефицитом ядерного топлива (ежегодные потребности Индии в уране в настоящее время составляют 961 т)<sup>10</sup> вырабатывают электроэнергию значительно меньше номинальной мощности. Например, в 2008–2009 фин. г.<sup>11</sup> коэффициент использования установленной мощности (КИУМ) на индийских АЭС составил 55%<sup>12</sup>.

Еще одной важной задачей для энергетики Индии в целом является снижение потерь при передаче электроэнергии от производителя потребителю. В среднем такие потери ежегодно составляют 30–40%<sup>13</sup>.

Один год, прошедший после изменения политики ГЯП в отношении ядерного экспорта в Индию, является незначительным сроком для того, чтобы оценить все результаты принятого решения для энергетики этого южноазиатского государства, а также доходы ядерных экспортеров. Однако уже сейчас можно говорить о первых достижениях и наметившихся тенденциях. Ниже приведены некоторые результаты развития Индией международного сотрудничества в области атомной энергетики за истекшие 12 месяцев.

## РОССИЯ

4–5 декабря 2008 г. Индию с визитом посетил российский президент Д.А. Медведев. В Совместной декларации между Российской Федерацией и Республикой Индия, подписанной Д.А. Медведевым и премьер-министром Индии Манмоханом Сингхом 5 декабря, особое внимание было уделено сотрудничеству в области мирного использования атомной энергии. В декларации, в частности, заявлено о намерении продолжать сотрудничество по дополнительным энергоблокам на площадке в Куданкуламе (штат Тамилнад), где в завершающей стадии находится строительство двух реакторов ВВЭР-1000, а также сотрудничать в сооружении АЭС по российским проектам на новых площадках<sup>14</sup>.

В ходе визита президента России в Нью-Дели было подписано межправительственное соглашение о строительстве дополнительных четырех блоков АЭС «Куданкулам», парафированное 11 февраля 2008 г.<sup>15,16</sup>. Планируется, что они будут построены на основе реактора ВВЭР-1000 и в основном будут повторять проект двух энергоблоков, строительство которых сейчас завершается в Куданкуламе<sup>17</sup>. От четырех до восьми энергоблоков, скорее всего, на основе реактора ВВЭР-1200 будет построено Россией на новой площадке, которая расположена в Харипуре (штат Западная Бенгалия)<sup>18</sup>.

Готовящиеся контракты на строительство новых энергоблоков предусматривают большую степень локализации производства оборудования. В частности, на предприятиях в Индии планируется наладить производство части грузоподъемного и емкостного оборудования и трубопроводов<sup>19</sup>. В апреле 2009 г. ЗАО «Атомстройэкспорт» и компания *Larsen & Toubro (L&T)* подписали меморандум о взаимопонимании, в котором обозначены направления сотрудничества при изготовлении оборудования для АЭС по российским технологиям на индийской территории. Речь идет об оборудовании для дополнительных энергоблоков в Куданкуламе, энергоблоков в Харипуре, а также потенциально – в третьих странах, где будут вестись работы по российским проектам<sup>20</sup>. *L&T* уже имеет опыт сотрудничества с российскими компаниями, в частности, участвует в монтаже оборудования первого и второго энергоблоков АЭС «Куданкулам».

Также Индия заинтересована во взаимодействии по транспортным реакторам. Москва и Нью-Дели еще до принятия заявления ГЯП в отношении ядерного экспорта в Индию проводили консультации о возможности сотрудничества по реактору, предназначенному для индийской АПЛ (по инициативе индийской стороны), а также по плавучим АЭС (по российской инициативе). Однако по различным причинам практических договоренностей по этим направлениям достигнуто не было.

С учетом планов Индии по строительству серии легководных реакторов, работающих на низкобога-

<sup>10</sup> World Nuclear Power Reactors & Uranium Requirements. 2009, October 1. <http://www.world-nuclear.org/info/reactors.html> (последнее посещение – 28 октября 2009 г.).

<sup>11</sup> Финансовый год в Индии начинается 1 апреля и заканчивается 31 марта.

<sup>12</sup> Subramanian T.S. Nuclear Power Reactors' Capacity Factor Will Go Up, Says Anil Kakodkar. *Hindu*. 2009, August 3.

<sup>13</sup> <http://cleantechindia.wordpress.com/2008/07/16/indias-electricity-transmission-and-distribution-losses/> (последнее посещение – 26 октября 2009 г.).

<sup>14</sup> Совместная декларация между Российской Федерацией и Республикой Индия. Нью-Дели. 4–5 декабря 2008 г. Официальный сайт Президента РФ. <http://www.kremlin.ru/events/articles/2008/12/210187/210200.shtml> (последнее посещение – 26 октября 2009 г.).

<sup>15</sup> Документ был парафирован заместителем руководителя ГК «Росатом» Н.Н. Спасским и руководителем *Nuclear Power Corporation of India Ltd (NPCIL)* Шриянсом Джаином накануне визита в Нью-Дели премьер-министра России В.А. Зубкова.

<sup>16</sup> Меморандум о взаимопонимании в отношении строительства в Индии новых энергоблоков был подписан годом ранее – в январе 2007 г., после чего стороны дожидались смягчения ограничений ГЯП на сотрудничество с Индией в области мирного использования атомной энергии. Официальный сайт ЗАО «Атомстройэкспорт». <http://www.atomstroyexport.ru/projects/current/project1/news/item371/> (последнее посещение – 26 октября 2009 г.).

<sup>17</sup> Безека Евгений. Россия и Индия активно готовят контракт на строительство новых энергоблоков в Индии. *РИА Новости*. 2009, 7 октября.

<sup>18</sup> Кириенко Сергей: Сейчас следует сделать ставку на высокотехнологичную продукцию. 2009, 29 мая. Официальный сайт Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом». [http://www.rosatom.ru/ru/about/press\\_centre/interviews/index.php?id4=11320](http://www.rosatom.ru/ru/about/press_centre/interviews/index.php?id4=11320) (последнее посещение – 26 октября 2009 г.).

<sup>19</sup> Безека Евгений. Россия и Индия активно готовят контракт на строительство новых энергоблоков в Индии. *РИА Новости*. 2009, 7 октября.

<sup>20</sup> Подписан Меморандум о взаимопонимании между ЗАО «Атомстройэкспорт» и индийской компанией *Larsen & Toubro*. Официальный сайт ЗАО «Атомстройэкспорт». 2008, 12 декабря. <http://www.atomstroyexport.ru/projects/current/project1/news/item418/> (последнее посещение – 26 октября 2009 г.).

щенном уране, перед атомной промышленностью страны встает задача удовлетворения растущей потребности в услугах по обогащению урана. В связи с этим Россия и Индия проводили консультации о возможном участии последней в работе Международного центра по обогащению урана (МЦОУ) на базе Ангарского электролизного химического комбината (АЭХК)<sup>21</sup>. 9 апреля 2009 г. АЭХК посетила индийская делегация во главе с председателем Комиссии по атомной энергии Индии, секретарем Департамента по атомной энергии правительства Индии Анилом Какоджаром. Однако конкретных решений по этому вопросу принято не было. В то же время представляется, что по ряду причин более перспективным форматом сотрудничества двух стран в этой области является создание совместного предприятия (СП) по обогащению урана на территории России.

Для реализации совместных планов по расширению сотрудничества в области ядерного топлива 11 февраля 2009 г. ОАО «ТВЭЛ» и Департамент по атомной энергии правительства Индии заключили долгосрочные контракты на поставку топлива для индийских АЭС. В рамках контракта предусмотрена поставка топливных таблеток для тяжеловодных и легководных кипящих реакторов (в том числе на АЭС «Раджастан» и «Тарапур») общим объемом 2 тыс. метрических тонн. Стоимость контрактов составляет 780 млн долл.<sup>22</sup> Первая партия весом 30 т была поставлена в Индию в апреле 2009 г.<sup>23</sup>

## США

10 октября 2008 г. госсекретарь США Кондолиза Райс и министр иностранных дел Индии Пранаб Мукхерджи подписали межправительственное соглашение о сотрудничестве в области мирного использования атомной энергии (или, кратко, «Соглашение 123»), которое по состоянию на 1 октября 2009 г. в силу, однако, не вступило<sup>24</sup>.

15 октября 2008 г. американский министр торговли Карлос Гутierrez объявил о том, США были намерены в декабре того же года направить в Индию делегацию представителей деловых кругов для изучения возможностей поставки Нью-Дели технологий для использования в области атомной энергетики<sup>25</sup>. Формирование делегации было возложено на Американско-индийский деловой совет, объединяющий около 280 крупных американских компаний, осуществляю-

щих инвестиции в индийскую экономику. Соорганизатором визита выступил Институт атомной энергии (Nuclear Energy Institute)<sup>26</sup>.

В качестве одной из наиболее заинтересованных в развитии американо-индийского сотрудничества выступает компания *General Electric Co. (GE)*, 40% акций которой принадлежат японской *Hitachi Ltd.* 20 октября Джефф Имметт, исполнительный директор GE, заявил в интервью телеканалу *NDTV* о претензиях его компании на треть ядерного рынка Индии: «Может быть, треть, 25–30% [...]. Думаю, что правительству и бизнесу в Индии, отдающим должное подписанному соглашению [123], следует рассматривать GE как друга. Мы протолкнули эту сделку. Мы использовали здесь в США свой авторитет, чтобы она состоялась. Мы были лояльным и надежным другом в течение долгого времени. Поэтому я был бы расстроен, если бы мы не получили свою справедливую долю рынка»<sup>27</sup>.

Во второй половине ноября были определены основные детали визита американской делегации, запланированного на 2–9 декабря. В состав делегации были включены руководители более 30 компаний, работающих в атомной и смежной отраслях. Представители Американско-индийского делового совета объявили, что благодаря Соглашению 123 американские предприниматели рассчитывают на заключение в следующие 30 лет контрактов общей стоимостью в 150 млрд долл. Однако поездка была перенесена на более поздний срок в связи с террористическим нападением на деловую столицу Индии Мумбаи 26–29 ноября.

Визит состоялся 11–16 января 2009 г. Американскую делегацию возглавил Стив Хачик, вице-президент *GE Hitachi Nuclear Energy LLC (GEH)*. Предприниматели из США обсудили с индийскими партнерами различные аспекты развития атомной энергетики в южноазиатском государстве, в том числе проблемы защиты интеллектуальной собственности и вопрос о присоединении Индии к Международной конвенции о гражданской ответственности за ядерный ущерб, без положительного решения которого американские компании не смогут приступить к практической реализации намеченных проектов<sup>28</sup>. Правительство Индии, до этого не проявлявшее особой заинтересованности в подписании Международной конвенции о гражданской ответственности за ядерный ущерб, только в конце июля – начале августа 2009 г. объявило о том,

<sup>21</sup> Индийская делегация посетила ОАО «НЗХК» и ОАО «АЭХК». Пресс-служба ОАО «Атомэнергопром». 2009, 9 апреля. [http://www.minatom.ru/news/14555\\_09.04.2009](http://www.minatom.ru/news/14555_09.04.2009) (последнее посещение – 28 октября 2009 г.).

<sup>22</sup> ОАО «ТВЭЛ» заключило долгосрочные контракты на поставки топливных таблеток в Индию. Официальный сайт корпорации «ТВЭЛ». 2009, 11 февраля. <http://www.tvel.ru/ru/press/news/index.php?from4=3&id4=534> (последнее посещение – 26 октября 2009 г.).

<sup>23</sup> ОАО «ТВЭЛ» поставило первую партию топливных таблеток для тяжеловодных реакторов Индии. 2009, 10 апреля. Пресс-центр «Атомэнергопрома». <http://www.atomenergoprom.ru/press/news/2009/04/item324.html> (последнее посещение – 26 октября 2009 г.).

<sup>24</sup> Agreement for Cooperation between the Government of the United States of America and the Government of India Concerning Peaceful Uses of Nuclear Energy. United States House of Representatives: U.S. House Committee on Foreign Affairs <http://www.hcfa.house.gov/110/press091108h.pdf> (последнее посещение – 26 октября 2009 г.).

<sup>25</sup> Kumar Arun. Eyeing India's \$150 bn Nuclear Pie, US Sending Trade Team in December. *Indian Star*. 2008, October 16.

<sup>26</sup> US Trade Team Heads to India, Eyes \$150bn Nuclear Pie. *Times of India*. 2008, November 25.

<sup>27</sup> Kohli Sh. R. GE Eyes One-Third of India's Nuclear Business. *NDTV*. 2008, October 20.

<sup>28</sup> N-biz Pie: US Inc Fears It May Lose Out. *Rediff*. 2009, March 19. <http://www.rediff.com/money/2009/mar/19nuclear-biz-us-inc-fears-it-may-lose-out.htm> (последнее посещение – 28 октября 2009 г.).

## МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

что подготовлен проект закона об ответственности за ядерный ущерб<sup>29</sup>.

В марте–мае 2009 г. американо-японский консорциум *GEH* подписал меморандумы о взаимопонимании с *Nuclear Power Corp. of India (NPCIL)*, *L&T* и *Bharat Heavy Electricals Ltd. (BHEL)*. Последняя, являясь одним из крупнейших индийских производителей комплектующих для электростанций, возьмет на себя производство отдельного оборудования для легководных кипящих реакторов, строительство которых в Индии планирует развернуть *GEH*.

В мае *Westinghouse Electric Co. (WEC)* подписала меморандум о взаимопонимании с *NPCIL*, государственным оператором всех энергетических реакторов Индии, и начала переговоры о поставке в эту страну легководных реакторов третьего поколения *AP-1000*<sup>30</sup>. Ранее, 20 января 2009 г., *WEC* заключила меморандум о взаимопонимании с индийской компанией *Larsen & Toubro (L&T)* о производстве в Индии компонентов этого реактора.

Всего к 2020 г. Индия планирует задействовать под строительство новых АЭС 5–7 площадок<sup>31</sup>, две из которых, расположенные в штатах Андхра Прадеш и Гуджарат, были обещаны компаниям *WEC* и *GEN* во время визита в Нью-Дели в июле 2009 г. государственного секретаря США Хиллари Клинтон<sup>32</sup>.

За год, прошедший с момента принятия заявления ГЯП по Индии, американо-индийские контакты не смогли продвинуться далее стадии подписания меморандумов о взаимопонимании. Причин тому несколько, основная из которых – незавершенность процесса формирования правовой базы для сотрудничества в области атомной энергетики (Индия пока не предоставила гарантии ответственности за ядерный ущерб; не завершены переговоры по соглашению об условиях химической переработки ОЯТ, извлеченного из реакторов, построенных с привлечением американских технологий<sup>33</sup>). Президентские выборы в США осенью 2008 г. и парламентские выборы в Индии весной 2009 г. также поменяли некоторые акценты в ходе двусторонних переговоров и консультаций, что несколько замедлило темпы переговоров между двумя странами (хотя их общая направленность при администрации Барака Обамы осталась прежней). При этом попытки пересмотреть пакетную договоренность, которая сопровождала подписание Соглашения 123, предпринимались и в Вашингтоне, и в Нью-Дели<sup>34</sup>.

## ФРАНЦИЯ

30 сентября 2008 г. французский президент Николя Саркози и индийский премьер-министр Манмохан Сингх подписали в Париже Соглашение о сотрудничестве в области мирного использования атомной энергии, которое среди прочего предусматривает поставки в Индию реакторных технологий, ядерного топлива, а также обмен опытом управления ядерным топливным циклом (ЯТЦ)<sup>35</sup>.

После заключения соглашения Индию посетила руководитель компании *Areva* Анн Ловержон, предложившая индийским партнерам Европейский реактор с водой под давлением (*EPR*) мощностью в 1,6 ГВт<sup>36</sup>. В ноябре 2008 г. индийское подразделение французской компании *Areva Transmission & Distribution (Areva T&D)* и индийская компания *BHEL* начали переговоры по созданию совместного предприятия по производству оборудования для реактора *EPR*. Планируется, что *BHEL* возьмет на себя производство турбин, парогенераторов, а также другого оборудования для энергоблоков на основе реактора *EPR*.

Первым результатом активной политики *Areva* на индийском рынке стало подписание 17 декабря 2008 г. контракта с *NPCIL* о ежегодной поставке 300 т уранового концентрата<sup>37</sup>. Реализация контракта началась в апреле 2009 г. с поставки 60 т уранового концентрата для комплекса по производству ядерного топлива в Хайдерабаде (штат Андхра Прадеш). При этом французский посол в Индии Жером Боннафон выразил готовность своей страны вывозить часть облученного ядерного топлива для его переработки во Францию в силу отсутствия в Индии достаточных для этого мощностей<sup>38</sup>. Кроме того, летом 2009 г. *Areva* предложила компании *NPCIL* инвестировать в четыре месторождения урана в ЮАР и Нигерии. Объем таких инвестиций может составить четверть всех вложений в разработку этих месторождений<sup>39</sup>. За счет совместных работ в области добычи урана представители французской компании надеются сделать более устойчивым сотрудничество с Индией в области атомной энергетики, разделить риски, связанные с инвестициями в разработку урановых месторождений, а также отчасти снять опасения Индии в отношении надежности поставок в последнюю уранового сырья.

4 февраля 2009 г. руководителями *Areva* и *NPCIL* был подписан меморандум о взаимопонимании, кото-

<sup>29</sup> Bidwai Praful. Spurring Nuclear Bhopals? *Frontline*. 2009, Aug. 1–14. Vol. 26. Issue 16.

<sup>30</sup> Westinghouse to Begin Talks with NPCIL to Deploy AP1000™ Nuclear Power Plants in India. *Reuters*. 2009, May 28.

<sup>31</sup> India Identifies 5 to 7 Sites for Mega Nuclear Power Plants. *Steel Guru*. 2009, March 2. <http://steelguru.com/selectednews/index/2009/003/02/archives.html> (последнее посещение – 28 октября 2009 г.).

<sup>32</sup> Samanta Pranab Dhal. Gujarat, Andhra Chosen As Sites for US Nuclear Reactors. *Indian Express*. 2009, July 15.

<sup>33</sup> India, US To Clinch N-fuel Reprocessing Deal. *PTI*. 2009, October 4.

<sup>34</sup> Left, BJP Shed Extreme View On Nuclear Deal. *Times of India*. 2009, May 1.

<sup>35</sup> India, France Ink Landmark Nuclear Deal. *Rediff*. 2008, September 30. <http://www.rediff.com/news/2008/sep/30nddeal3.htm> (последнее посещение – 28 октября 2009 г.).

<sup>36</sup> Mehduia Sujay. French Firm Offers To Sell Nuclear Reactor. *Hindu*. 2008, November 5.

<sup>37</sup> India Chooses AREVA As Its First Foreign Uranium Supplier. *AREVA Finance: Press Releases*. 2008, December 18. [http://www.areva.com/servlet/cp\\_18\\_12\\_2008-c-PressRelease-cid-1229432037034-p-1140584426338-en.html](http://www.areva.com/servlet/cp_18_12_2008-c-PressRelease-cid-1229432037034-p-1140584426338-en.html) (последнее посещение – 26 октября 2009 г.).

<sup>38</sup> France Willing To Reprocess Uranium for India. *Business Line*. 2009, January 30.

<sup>39</sup> Chaudhary Archana. Areva Offers India Stakes in African Mines, Jain Says. *Bloomberg*. 2009, June 5.

рый открыл возможность для заключения контрактов на поставку от двух до шести реакторов *EPR* на площадку в Джайтапуре (штат Махараштра)<sup>40</sup>. Максимальная мощность АЭС оценивается в 9,6 ГВт<sup>41</sup>. По состоянию на 1 октября 2009 г. контракты на строительство АЭС подписаны не были. Представители *Areva* и *NPCIL* продолжали переговоры о коммерческих деталях контракта. Помимо этого, в Индии продолжались работы, связанные с выделением и законодательным оформлением площадки под строительство АЭС в районе Джайтапура. В то же время представители компании *Areva* высказали заинтересованность как можно скорее завершить переговоры (*GEH* и *WEC*), чтобы опередить конкурентов из японо-американских консорциумов, в частности, запустить процесс лицензирования строительства АЭС, чтобы вслед за Россией получить право на сооружение энергетических ядерных реакторов в Индии.

## ЯПОНИЯ

Помимо «большой тройки» ядерных поставщиков (Россия, США, Франция), Индия заинтересована в развитии сотрудничества с Японией, которая способна предоставить *ноу-хау* в области реакторостроения. Однако правительство Японии проявляет сдержанность в этой области, указывая на тот факт, что Индия продолжает оставаться вне рамок ключевых международных договоренностей в области ядерного нераспространения, включая ДНЯО и Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (ДВЗЯИ). Вместе с тем правительство Японии не препятствует развитию сотрудничества с Индией американских компаний *WEC* и *GEH*, первая из которых, входит в *Toshiba Corp.*, а вторая является совместным предприятием американской *GE* и японской *Hitachi*.

## КАНАДА

Канада является еще одним ядерным экспортером, представляющим значительный интерес для Индии. Помимо обладания технологией тяжеловодных энергетических реакторов, Канада является крупнейшим производителем урана на протяжении последних пяти лет.

22 января 2009 г. компаниями *L&T* и *Atomic Energy of Canada Ltd. (AECL)* был подписан меморандум о взаимопонимании сотрудничестве в области разработки тяжеловодных реакторов третьего поколения<sup>42</sup>. Для Индии большой интерес представляет сотрудничество с Канадой в целях повышения эффективности ядерных энергоблоков на основе тяжеловодных реакторов, построенных по отечественным проектам и в настоящее время находящихся в эксплуатации. Пере-

говоры о подписании двумя странами межправительственного соглашения о сотрудничестве в области атомной энергии затянулись, однако в начале октября 2009 г. было заявлено, что стороны могут достигнуть договоренности «в скором времени». Канадская компания *Camco*, являющаяся одним из крупнейших производителей урана в мире, в сентябре 2009 г. открыла свой офис в Индии и в будущем намерена стать ведущим поставщиком уранового сырья на индийский рынок<sup>43</sup>. Также нельзя исключать, что под индийско-канадское сотрудничество «зарезервирована» площадка около Пати-Сонапур (штат Орисса), которая была заявлена индийской стороной в качестве одного из мест для строительства дополнительных атомных энергоблоков, однако до сих пор не было объявлено, какой из стран она будет передана под застройку.

## ЮЖНАЯ КОРЕЯ

В августе 2009 г. *NPCIL* также подписала меморандум о взаимопонимании в отношении сотрудничества в ядерной сфере с южно-корейской *Korea Electric Power Corp. (KEPCO)*. Меморандум охватывает двустороннее сотрудничество в области атомной энергетики через обмен технической информацией и опытом, взаимные визиты специалистов и совместную деятельность по таким направлениям, как разработка ядерно-энергетических установок, эксплуатация и обслуживание АЭС, ядерное топливо, изготовление и поставки оборудования и комплектующих, совместное изучение перспектив лицензирования и строительства в Индии реактора *APR-1400*<sup>44</sup>.

## ПОСТАВЩИКИ УРАНА

Среди других стран – ядерных экспортеров, привлекающих пристальное внимание Индии, в первую очередь следует назвать поставщиков уранового сырья, в частности Австралию, Казахстан, Монголию и Намибию.

### Австралия

До сентября 2009 г. Индии не удалось добиться прогресса в отношениях с Австралией, обладающей крупнейшими разведанными запасами урана, в ядерной сфере, поскольку руководство последней заняло принципиальную позицию по вопросу сотрудничества с государством, не подписавшим ДНЯО. Несмотря на то, что среди политиков, дипломатов и предпринимателей Австралии есть сторонники налаживания экспорта урана в Индию, им пока не удается добиться принятия австралийско-индийских соглашений без поддержки правящей Лейбористской партии, которая

<sup>40</sup> India: AREVA and NPCIL Sign Memorandum of Understanding to Supply 2 to 6 EPR™ reactors. AREVA Press: Press Releases. 2009, February 4. [http://www.areva.com/servelet/cp\\_04\\_02\\_2009-c-PressRelease-cid-1233655216679-en.html](http://www.areva.com/servelet/cp_04_02_2009-c-PressRelease-cid-1233655216679-en.html) (последнее посещение – 26 октября 2009 г.).

<sup>41</sup> Lamont James, Hollinger Peggy. Areva Clinches Deal for Indian Nuclear Reactors. *Financial Times*. 2009. February 5.

<sup>42</sup> India, Canada To Sign Nuclear Cooperation Agreement. *Energy Business Review*. 2009, August 28.

<sup>43</sup> French Cameron. Cameco Upbeat on Canada-India Nuclear Deal. *Reuters*. 2009, October 2.

<sup>44</sup> Нью-Дели и Сеул совместно изучат перспективы строительства в Индии реактора APR1400. *Nuclear.ru*. 2009, 31 августа. <http://www.nuclear.ru/rus/press/nuclearenergy/2113696/> (последнее посещение – 28 октября 2009 г.).

## МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

выступает против поставок урана в страны, находящиеся вне Договора о нераспространении ядерного оружия<sup>45</sup>.

## Казахстан

24 января 2009 г. во время визита президента Казахстана Н.А. Назарбаева в Нью-Дели был подписан меморандум о взаимопонимании между АО НАК «Казатомпром» и NPCIL. В документе зафиксированы интересы двух компаний по совместному сотрудничеству в широком спектре вопросов, включая добычу и поставки природного урана (общий объем поставок оценивается в 2–2,5 тыс. т<sup>46</sup>), поставки казахстанской урановой продукции в форме топливных таблеток и сборок для индийской атомной энергетики, обучение персонала, а также возможность изучения вопроса поставки в Казахстан индийских тяжеловодных реакторов под давлением мощностью в 220 МВт<sup>47</sup>. Межправительственное соглашение о сотрудничестве в области атомной энергии, необходимое для реализации достигнутых ранее договоренностей, до середины октября 2009 г. сторонами, однако, подписано не было<sup>48</sup>.

## Монголия

14 сентября 2009 г. был подписан индийско-монгольский меморандум о взаимопонимании по развитию сотрудничества в области мирного использования ядерных материалов и атомной энергии. Индия намерена наладить импорт уранового сырья из Монголии, располагающей, по некоторым оценкам, 1% мировых запасов урана<sup>49</sup>.

## Намибия

31 августа 2009 г. Индия и Намибия подписали Соглашение о сотрудничестве в области мирного использования атомной энергии, касающееся вопросов добычи в Намибии уранового сырья и его экспорта в Индию, а также вопросов обмена технологиями атомной энергетики и транспортировки ядерных материалов<sup>50</sup>.

## ДРУГИЕ СТРАНЫ

Другие страны, проявившими заинтересованность в развитии сотрудничества с Индией в области мирного использования атомной энергии, однако, не являющиеся ключевыми игроками на ядерном рынке, — Аргентина, Бельгия, Великобритания и Швеция. 12 ноября 2008 г. во время визита бельгийского короля

Альберта II в Индию было подписано соглашение между бельгийским и индийским атомными обществами о сотрудничестве в области исследований передовых ядерных технологий.

14 октября 2009 г. во время визита в Индию аргентинского президента Кристины Фернандес де Киршнер было подписано межгосударственное Соглашение о сотрудничестве в области мирного использования атомной энергии, научном и технологическом сотрудничестве двух стран<sup>51</sup>.

10 ноября 2008 г. Великобритания смягчила ограничения на экспорт в Индию ядерных оборудования, технологий и материалов для объектов, поставленных под гарантии МАГАТЭ. Это позволило 6 апреля 2009 г. индийской компании BHEL и британской Sheffield Forgemasters International Ltd. заключить соглашение сроком на 10 лет об обмене технологиями в области металлургии. Стоимость соглашения оценивается в 43 млн долл.<sup>52</sup>.

В середине апреля 2009 г. Индию посетила делегация представителей деловых кругов Швеции для обсуждения перспектив сотрудничества в области безопасности ядерных объектов, технологий ликвидации и хранения ядерных отходов<sup>53</sup>.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Год, прошедший после принятия заявления ГЯП по Индии, является, очевидно, недостаточным сроком для того, чтобы проявились все его последствия для расширения экспорта ядерных технологий в это южноазиатское государство. Однако уже сейчас наметились некоторые тенденции в развитии международного сотрудничества Индии в области атомной энергетики.

1. Решение ГЯП, а также соглашение Индии с МАГАТЭ о постановке под гарантии Агентства части ее ядерных объектов стали серьезным катализатором для расширения Индией международного сотрудничества в области мирного использования атомной энергии. При этом одним из ключевых элементов политики Индии является диверсификация источников реакторных технологий и поставщиков уранового сырья. В течение первого года после снятия ограничений на ядерный экспорт в Индию Группой ядерных поставщиков Нью-Дели заключил 5 межправительственных (межведомственных) соглашений и 2 меморандума о взаимопонимании по сотрудничеству в области мирного использования атомной энергии.

2. Сотрудничество с «большой тройкой» ядерных поставщиков (Россией, США и Францией) рассматривается в Индии в качестве приоритетного, прежде все-

<sup>45</sup> Change In Labor Policy Needed To Sell Uranium To India: Australia. *RTT News*. 2009, January 2.

<sup>46</sup> Kazakhstan to Provide India with Uranium. *Gazeta.Kz*. 2009, May 12.

<sup>47</sup> India, Kazakhstan Sign Nuclear Pact. *Indian Express*. 2009, January 24.

<sup>48</sup> Каукенова Татьяна. Перспективы развития ядерного сотрудничества между Казахстаном и Индией. 2009, 27 мая. <http://www.easttime.ru/analitic/1/3/658.html> (последнее посещение – 26 октября 2009 г.).

<sup>49</sup> India's 6th Civil Nuclear Pact Signed with Mongolia. *Business Standard*. 2009, September 14.

<sup>50</sup> Namibia Gives India Access To 'World's Best' Uranium. *Economic Times*. 2009, September 1.

<sup>51</sup> India, Argentina Ink Civil Nuclear Pact & Agreements on Science and Technology. *Machinist*. 2009, October 15.

<sup>52</sup> India's BHEL Signs Ten Year Technology Transfer Deal with Sheffield Forgemasters. *Power Engineering*. 2009, April 6.

<sup>53</sup> Sweden Offers India Civilian Nuclear Technology. *Hindu*. 2009, July 5.

го, через призму строительства в стране новых легководных реакторов. Министерство по атомной энергии Индии утвердило пять новых площадок, на которых может быть построено в общей сложности 34 ГВт ядерных генерирующих мощностей: Митхи-Вирди (штат Гуджарат), Ковади (штат Андхра Прадеш), Пати-Сонапур (штат Орисса), Харипур (штат Западная Бенгалия) и Джайтапур (штат Махараштра). В Гуджарате и Андхра Прадеш планируется построить реакторы американского дизайна (*Westinghouse Electric* совместно с *Toshiba* и *GE* совместно с *Hitachi*). В Махараштре планируются к сооружению французские реакторы *EPR*<sup>54</sup>. Россия развернет строительство в Харипуре, а также осуществит работы по расширению числа энергоблоков на АЭС «Куданкулам», где в настоящее время завершается строительство двух энергоблоков. Нельзя исключать, что площадка в штате Орисса «зарезервирована» под строительство канадских тяжеловодных реакторов типа *CANDU*.

3. Обязательным условием вхождения на индийский ядерный рынок является высокая степень локализации производства оборудования для АЭС, т.е. размещение заказов на его производство на индийских предприятиях. В связи с этим значительный акцент канадскими, российскими, американско-японскими и французскими компаниями в сентябре 2008 – августе 2009 гг. был сделан на формирование правовой базы сотрудничества с «титанами» индийской промышленности: *Larsen & Toubro (L&T)* и *Bharat Heavy Electricals Ltd. (BHEL)*.

4. Значительные дипломатические усилия в рассматриваемый период были предприняты Индией для развития сотрудничества с ключевыми игроками на рынке уранового сырья. Заключены соглашения с Казахстаном, Монголией и Намибией, а также российскими и французскими компаниями. Первые отгрузки по указанным контрактам были осуществлены

уже в текущем году. За счет большей доступности ядерного топлива для индийской атомной промышленности уже отмечается рост производства электроэнергии на АЭС. За первые 6 месяцев в новом индийском финансовом году (апрель–сентябрь 2009 г.) «атомная» генерация электричества выросла на 10,5%<sup>55</sup>. В 2010–2011 финансовом году ожидается дополнительный рост в размере 5–10% (для сравнения – в 2008–2009 г. производство электроэнергии на АЭС сократилось на 12,3%<sup>56</sup>).

5. Несмотря на заявление ГЯП от 6 сентября 2008 г., нахождение Индии вне рамок Договора о нераспространении ядерного оружия для ряда государств, например, таких как Австралия и Япония, продолжает оставаться сдерживающим фактором для развития сотрудничества с Нью-Дели в ядерной области. Помимо этого, на саммите «Большой восьмерки» в Аквиле (Италия), состоявшемся 8–10 июля 2009 г., было принято «Заявление о нераспространении», в котором ГЯП призывается к согласованию в текущем году документа, запрещающего передачу технологий обогащения урана и химической переработки ОЯТ странам, не подписавшим ДНЯО<sup>57</sup>. Данное положение уже готовится к законодательному оформлению в ряде государств «восьмерки». Так, Россия и Франция предложили Индии удовлетворять потребности ее атомной энергетики соответственно в обогащении урана и химической переработке ОЯТ на предприятиях, расположенных на территории этих стран.

6. Помимо этого, нельзя исключать, что темпы развития атомной энергетики в Индии в связи с экономическим кризисом могут быть пересмотрены. Темпы роста установленных энерго мощностей Индии упали с 7,3% в 2006–2007 фин. г. и 6,3% в 2007–2008 фин. г., до 2,7% в 2008–2009 фин. г.<sup>58</sup>. Данный факт способен стимулировать новый виток конкуренции ядерных поставщиков на индийском рынке.

<sup>54</sup> Вторая АЭС по российскому проекту в Индии будет строиться в штате Западная Бенгалия. 2009, 13 октября. <http://atomic-energy.ru/node/6503> (последнее посещение – 26 октября 2009 г.).

<sup>55</sup> Ministry of Power of India. [http://www.powermin.nic.in/whats\\_new/pdf/Growth\\_of\\_Electricity\\_Generation.pdf](http://www.powermin.nic.in/whats_new/pdf/Growth_of_Electricity_Generation.pdf) (последнее посещение – 26 октября 2009 г.).

<sup>56</sup> Ministry of Power of India. [http://www.powermin.nic.in/JSP\\_SERVLETS/internal.jsp](http://www.powermin.nic.in/JSP_SERVLETS/internal.jsp) (последнее посещение – 26 октября 2009 г.).

<sup>57</sup> L'Aquila Statement on Non-Proliferation. G8 Summit: 2009. P. 3–4 [http://www.g8italia2009.it/static/G8\\_Allegato/2\\_LAquila\\_Statement\\_on\\_Non-proliferation.pdf](http://www.g8italia2009.it/static/G8_Allegato/2_LAquila_Statement_on_Non-proliferation.pdf) (последнее посещение – 26 октября 2009 г.).

<sup>58</sup> Ministry of Power of India. [http://www.powermin.nic.in/JSP\\_SERVLETS/internal.jsp](http://www.powermin.nic.in/JSP_SERVLETS/internal.jsp) (последнее посещение – 26 октября 2009 г.).

# СОТРУДНИЧЕСТВО РОССИИ И ЯПОНИИ В ЯДЕРНОЙ ОБЛАСТИ: В ПОИСКАХ НЕСТАНДАРТНЫХ ПОДХОДОВ<sup>1</sup>

Сеичи Нобухара

12 мая 2009 г. в рамках рабочего визита в Токио председателя правительства РФ В.В. Путина Россия и Япония подписали межправительственное соглашение о сотрудничестве в области мирного использования атомной энергии. Соглашение заключено сроком на 25 лет, однако если по истечению этого срока ни одна из сторон не пожелает прекратить его действие, оно будет иметь бессрочный характер. Документ подлежит ратификации парламентами двух стран. Новое межправительственное соглашение о сотрудничестве в сфере мирного использования атомной энергии призвано заменить соглашение от 18 апреля 1991 г., подписанное СССР и Японией.

Новый документ должен стать не только правовой базой для реализации взаимовыгодных коммерческих проектов Россией и Японией в высокотехнологичной области, но и способствовать становлению России как ключевого игрока на мировом рынке атомной энергетики. Не менее важно, что подписанное соглашение полностью отвечает принципам ядерного нераспространения.

## ПОЧЕМУ СОГЛАШЕНИЕ ВАЖНО ДЛЯ РОССИИ

### Импорт японских технологий

20 марта 2008 г. *Toshiba* и ОАО «Атомэнергпром» заключили рамочное соглашение о сотрудничестве в области использования атомной энергии. Возможности и опыт японской компании в инжиниринге и техническом обслуживании крупных ядерно-энергетических установок и оборудования могут стать определяющим фактором в переходе российских ядерных технологий на новый качественный уровень.

Через сотрудничество с Японией Россия может получить доступ к широкому спектру инновационных технологий, которые будут способствовать совершенствованию инфраструктуры российской атомной промышленности. Японские компании способны предоставить экспертизу по многочисленным производственным вопросам и необходимые инновационные материалы, включая специальную сталь для АЭС. Атомная промышленность Японии, которая,

помимо компании *Toshiba*, включает еще ряд крупных консорциумов (*Mitsubishi Heavy Industries (MHI)*; *Hitachi*, *Japan Steel Works (JSW)* и др.), с точки зрения их удельного веса на мировом рынке обладает фактической монополией на производство крупногабаритного оборудования, включая корпуса ядерных реакторов, а также роторы турбин. *Kimura Chemical Plants* производит контейнеры для транспортировки облученного ядерного топлива и оборудование для производства МОКС-топлива, *Teijin* изготавливает графитовые нити, и это далеко не все производители, составляющие цепочку поставщиков, работающих в атомной промышленности и в смежных областях.

Таким образом, если бы перспективы российско-японского сотрудничества в атомной области ограничивались передачей технологий производства оборудования для АЭС и инжинирингом, то немецкая компания *Siemens*, которая в настоящее время стремится к формированию стратегического партнерства с «Росатомом», могла бы составить конкуренцию японским консорциумам, однако очевидно, что интересы России при выборе ключевого партнера на долгосрочную перспективу далеко выходят за эти рамки.

### Экспорт российских услуг в области ЯТЦ

Если говорить о японских интересах, и в частности, интересах *Toshiba*, которая сегодня проявляет наибольшую активность в установлении партнерских отношений с российскими компаниями атомной промышленности, то их первоочередной целью является «включение» в свои стратегические планы российских обогатительных мощностей, являющихся крупнейшими в мире<sup>2</sup>. Критически же важной задачей является расширение возможностей по сбыту российских услуг по обогащению урана на мировом рынке через установление взаимовыгодного партнерства. Последнее способно значительно увеличить потенциал Японии в области ядерного топливного цикла. Отдельный интерес для японских компаний представляет сотрудничество с Россией в переработке ОЯТ и обогащении регенерированного урана.

<sup>1</sup> Перевод с английского языка – Е.А. Вотановская. © Центр энергетики и безопасности.

<sup>2</sup> Доля российских услуг по обогащению на мировом рынке составляет приблизительно 40%. Помимо этого, существует план значительного увеличения обогатительных мощностей.

ОАО «Техснабэкспорт» с 1999 г. поставляет в Японию услуги по обогащению урана и обогащенный урановый продукт. С тех пор доля российских услуг по обогащению урана для нужд японской атомной энергетики постоянно растет и сегодня составляет около 15% от общих потребностей страны. В России ожидается, что к 2014 г. эта доля вырастет до 25%<sup>3</sup>.

#### *Разработка инновационных технологий*

У российско-японского сотрудничества существует богатый потенциал в области совместных разработок ядерных технологий нового поколения, включая развитие быстрых реакторов и технологий по переработке ОЯТ нового поколения, а также окончательного захоронения радиоактивных отходов. Существует целый ряд смежных областей применения ядерных технологий, где могут сотрудничать эксперты двух стран, таких как ядерная медицина, нанотехнологии, производство полупроводников и электроники.

#### *Формирование позитивного имиджа*

За счет более плотного взаимодействия с японскими компаниями российская атомная промышленность сможет добиться значительно большего доверия со стороны западных стран, на рынок атомной энергетики которых Россия пытается выходить. Видимый прогресс в российско-японских отношениях может стать важным шагом для установления и укрепления сотрудничества России в ядерной области и с западными странами, и государствами Северо-Восточной Азии. Помимо этого, укрепление российско-японского сотрудничества в ядерной сфере будет позитивно сказываться на российско-американских взаимоотношениях в данной области, так как Япония является стратегическим партнером США в атомной промышленности (*Toshiba* владеет 67% акций американской *Westinghouse*, а *Hitachi* установила стратегическое партнерство с компанией *General Electric* через создание совместных предприятий в Японии и США).

#### **ЗАЛОЖНИКИ СТЕРЕОТИПОВ И ШТАМПОВ**

Развитие взаимовыгодных партнерских отношений в ядерной области с постепенным включением других отраслей промышленности в сферу сотрудничества требует высокого уровня проработки деталей данного вопроса, учитывающей политические нюансы во взаимоотношениях между двумя государствами. России предстоит провести тщательный анализ широкого спектра японских технологий, определив ценность каждой из них для внедрения в свои стратегические планы в области атомной энергетики, и в итоге определить для себя приоритетные направления сотрудничества.

В то же время в России должны осознать, что на начальной стадии развития российско-японского сотрудничества в ядерной области большинство японских компаний не имеют достаточно стимулов и мотивации для вхождения на российский рынок, рассматривая его как высокорисковый. До тех пор, пока в японском общественном мнении не будет развеян стереотип о России как угрозе, возникший из-за проблемы островов и других нерешенных вопросов, японские производители едва ли будут рисковать активно внедрять свою продукцию в для них новое рыночное пространство.

Каким образом можно сломать этот стереотип? Один из вариантов заключается в рассмотрении вопросов развития сотрудничества в области атомной энергетики в комплексе с проблемой островов с возможным привлечением третьих стран, заинтересованных в установлении партнерства с Россией в ядерной сфере, в частности, США и Германии.

#### **НЕСТАНДАРТНЫЕ ПОДХОДЫ**

В России сохраняется тенденция отдавать приоритет реорганизации мощностей по обогащению урана с целью повышения эффективности реализации их услуг на мировом рынке в национальном формате, без привлечения иностранных компаний. Однако подобные усилия могут порождать и усиливать опасения в отношении роста российского потенциала производства ядерных материалов в военных целях. Таким образом, национальные, кроме того, возрастающие мощности по обогащению урана, могут сыграть негативную роль в восприятии российской атомной промышленности за рубежом.

В связи с этим особое значение имеет тот факт, что одним из перспективных направлений российско-японского взаимодействия является сотрудничество в области обогащения урана. 12 мая 2009 г. генеральный директор ОАО «Техснабэкспорт» А.А. Григорьев и президент *Toshiba Power Systems* Ясухару Игараси подписали меморандум о взаимопонимании по проекту создания совместной компании в области ядерного топливного цикла. Меморандум предусматривает, в частности, изучение бизнес-концепций сотрудничества в области обогащения урана<sup>4</sup>.

Вариант создания в Японии СП по обогащению урана на основе российской технологии выглядит сегодня трудно реализуемым в силу сложности получения разрешения на строительство в любой из префектур страны. Другая причина – «чернобыльский» осадок, который имеют российские ядерные технологии в японском общественном мнении. Вариант строительства совместного завода на территории России неоднозначно воспринимается в Японии из-за отсутствия механизма гарантирования предоставления услуг по обогащению урана.

В этой ситуации необходимо искать альтернативные подходы. В ходе своих визитов в Токио в декабре 2008 г. и июне 2009 г. глава администрации пре-

<sup>3</sup> Департамент пресс-службы Госкорпорации «Росатом». 2009, 12 мая. [http://www.minatom.ru/news/14983\\_12.05.2009](http://www.minatom.ru/news/14983_12.05.2009) (последнее посещение – 27 июня 2009 г.).

<sup>4</sup> «Toshiba Corp.» и «Атомэнергопром» подписали меморандум о создании совместной компании. *Nuclear.ru*. 2009, 18 мая.

## МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

зидента РФ С.Е. Нарышкин призвал к поиску «новых подходов и новых нестандартных решений» в двусторонних отношениях<sup>5</sup>. Один из таких «нестандартных гипотетических подходов», активно обсуждаемый в японской атомной промышленности и среди правительственных экспертов Японии, предлагается ниже.

Речь идет о возможности строительства совместного предприятия по обогащению урана на одном из спорных островов. При этом территория, где будет располагаться предприятие, должна иметь специальный статус и совместно контролироваться Россией и Японией. При всех сложностях, которые необходимо будет преодолеть для практической реализации этого проекта, включая решение вопросов сейсмоустойчивости зданий предприятия, создания необходимых транспортных путей, данный вариант может встретить поддержку японского общественного мнения, так как будет иметь положительное воздействие на развитие инфраструктуры территорий.

Проблема обращения с облученным ядерным топливом является вопросом «жизни и смерти» для будущей атомной энергетики в России, Японии и любой другой стране, активно развивающей атомную энергетику, в долгосрочной перспективе. Поэтому по другому сценарию возможно создание на одном из спорных островов в зоне совместного контроля хранилища ОЯТ. Смелым развитием этого сценария может быть создание международного центра по предоставлению услуг в области ЯТЦ, включающего в свои задачи гарантийные поставки ядерного топлива и переработку ОЯТ.

## ОТ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ К СОТРУДНИЧЕСТВУ В ДРУГИХ ОБЛАСТЯХ

Российско-японское сотрудничество исключительно в ядерной области будет приносить плоды в важной, но узкой сфере двусторонних отношений. Имея конкретный пример успешного сотрудничества, предполагающий, однако, множество компромиссов, японское общественное мнение должно постепенно утратить свое представление о России как о некоей угрозе. Если россияне и японцы, по сути, соседи, осознают потенциал экономического сотрудничества на Дальнем Востоке и в Сибири – откроются перспективы для развития двусторонних отношений по широкому спектру производственных отраслей. В частности, в этом случае Россия и Япония могли бы рассмотреть возможность создания высокотехнологического российско-японского технопарка в Восточной Сибири, который бы включал в себя объекты ЯТЦ, предприятия автопромышленного комплекса и по производству цифровой электроники, а также производства, связанные с прикладным использованием нанотехнологий. Здесь же могли быть зарегистрированы российско-японские СП по сотрудничеству в нефтегазовом секторе.

Очевидно, что учитывая сложность российско-японских отношений, только нестандартные подходы способны «разбудить» и стимулировать двустороннее сотрудничество и в области атомной энергетики, и торгово-экономическое сотрудничество России и Японии в целом. Торговый оборот двух стран в 2008 г. составил около 30 млрд долл. США, что, очевидно, не в полной мере соответствует масштабу и потенциалу экономик России и Японии.

<sup>5</sup> Головин Василий. Россия и Япония идут на сжижение. *Коммерсантъ*. 2009, 27 января; Сергей Нарышкин призвал к поиску «нестандартного подхода» к вопросу о Южных Курилах. *ИТАР-ТАСС*. 2009, 22 июня.

# РОССИЙСКО-АМЕРИКАНСКОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО В ОБЛАСТИ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ: ПЕРВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ «ПЕРЕЗАГРУЗКИ»

Антон Хлопков

Россия и США являются крупнейшими в мире ядерными державами не только по масштабам ядерно-оружейного комплекса, но и по размерам гражданского ядерного сектора. В этой ситуации отношения двух стран содержат как элементы партнерства, так и элементы соперничества. Однако преобладающей тенденцией в этой области с учетом так называемого ренессанса атомной энергетики и роста угрозы ядерного распространения в обозримой перспективе может стать кооперация России и США.

В связи с этим ненормальной является ситуация, когда отсутствует нормативная база для сотрудничества двух стран в области атомной энергетики (реализация соглашения ВОУ-НОУ регулируется специальным решением президента США). Соглашение о сотрудничестве в области мирного использования атомной энергии (так называемое Соглашение 123)<sup>1</sup> было подписано в мае 2008 г., однако до сих пор не завершены процедуры, связанные с вводом его в действие.

6 марта на встрече с министром иностранных дел России С.В. Лавровым госсекретарь США Хиллари Клинтон предложила «перезагрузку» российско-американских отношений. В статье рассматриваются первые результаты «перезагрузки» для сотрудничества двух стран в области атомной энергетики.

## ПЕРСПЕКТИВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОТРУДНИЧЕСТВА

Сегодня около 50% электроэнергии, вырабатываемой на американских АЭС, производится на российском низкообогащенном уране, который поставляется в рамках соглашения ВОУ-НОУ (ежегодная стоимость поставок составляет около 800 млн долл. США<sup>2</sup>; срок действия соглашения истекает в 2013 г.). В 2008 г. ОАО «Техснабэкспорт» начало контрактационную кампанию с американскими энергетическими компаниями в рамках подписанной 1 февраля 2008 г. По-

правки к Соглашению о приостановлении антидемпингового расследования (СПАР) по поставкам урановой продукции из России, согласно которой российская сторона получила право на осуществление прямых коммерческих поставок урановой продукции на рынок США (в 2012–2020 гг. – во взаимосогласованных объемах, после 2020 г. антидемпинговые ограничения будут сняты) вне зависимости от ситуации со вступлением в силу Соглашения 123<sup>3</sup>. В мае–июле 2009 г. ОАО «Техснабэкспорт» и американскими компаниями были заключены шесть соответствующих долгосрочных контрактов (*подробности см. на стр. 22–23*).

В вопросе перспектив сотрудничества в области обогащения урана некоторые эксперты в своих планах идут дальше и говорят о возможности строительства на территории США завода по обогащению урана на основе российской центрифужной технологии<sup>4</sup> в случае, если в запланированные сроки не достигнут стадии обогащения урана в промышленных объемах проекты на основе американской центрифуги и лазерного метода обогащения *SILEX*.

Еще одно перспективное направление двустороннего сотрудничества – развитие инновационных ядерных технологий, уменьшающих риск распространения, являющихся экономически более эффективными и безопасными для окружающей среды. В США необходимость кооперации двух стран в области разработки инновационных реакторов была зафиксирована в Законе об энергетической политике 2005 г. (*Energy Policy Act of 2005*)<sup>5</sup>.

В настоящее время при паритетном финансировании российскими институтами под научным руководством РНЦ «Курчатовский институт» и американской компании *General Atomics* реализуется российско-американский проект по разработке модульного высокотемпературного гелиевого реактора с газовой турбиной (ГТ-МГР). Принципиальными особенностями этого реактора являются высокая эффективность про-

<sup>1</sup> Соглашение названо в соответствии с номером статьи Закона об атомной энергии США 1954 г., которая регулирует международное сотрудничество США с иностранными государствами.

<sup>2</sup> В 2008 г. стоимость поставок составила 817,7 млн долл. США. См.: Годовой отчет ОАО «Техснабэкспорт»-2008. С. 62. Официальный сайт ОАО «Техснабэкспорт». [http://www.tenex.ru/f/1/company/reports/tenex\\_annual\\_report\\_2008.pdf](http://www.tenex.ru/f/1/company/reports/tenex_annual_report_2008.pdf) (последнее посещение – 2 ноября 2009 г.).

<sup>3</sup> Объем согласованных экспортных лимитов в 2014–2020 гг. составляет 20% от имеющихся реакторных потребностей США при возможности осуществления сверхлимитных поставок российской урановой продукции для первоначальных загрузок вновь вводимых в эксплуатацию ядерных реакторов. См. Годовой отчет ОАО «Техснабэкспорт»-2008. С. 91–0.

<sup>4</sup> Вести.Ru: Россия может построить в США завод по обогащению урана. Пресс-центр ОАО «Атомэнергопром». 2009, 27 мая. <http://www.atomenergoprom.ru/ru/press/monitor/2009/05/item218.html> (последнее посещение – 3 ноября 2009 г.).

<sup>5</sup> U.S. Energy Policy Act of 2005. Sec. 643. Public Law 109–58–Aug. 8, 2005. [http://www.epa.gov/oust/fedlaws/publ\\_1090-58.pdf](http://www.epa.gov/oust/fedlaws/publ_1090-58.pdf) (последнее посещение – 4 ноября 2009 г.).

## МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

изводства электроэнергии (КПД ~ 50%), возможность использования высокотемпературной тепловой энергии для энергоемких технологических производств, возможность реализации различных вариантов топливного цикла (уран, плутоний, торий), пониженное тепловое и радиационное воздействие на окружающую среду<sup>6</sup>. Предполагается, что опытная реакторная установка будет готова к 2015 г., а первый опытно-промышленный высокотемпературный реактор – к 2023–2025 г.<sup>7</sup>.

Российско-американские работы уже продемонстрировали высокую (до 90%) степень выгорания оружейного плутония<sup>8</sup> при его использовании в качестве топлива реактора, что придает проекту особую значимость с точки зрения нераспространения, поскольку все более актуальными становятся проблемы утилизации накопленных в мире избыточных запасов оружейного и энергетического плутония. Однако ученые двух стран не могут приступить к совместной экспериментальной отработке и проверке технологий для нового реактора, так как отсутствует нормативно-правовая база для обмена между Россией и США ядерными материалами и установками.

Среди других перспективных направлений – взаимодействие в строительстве АЭС в третьих странах, а также в области конечных стадий ядерного топливного цикла (при условии принятия в США решения об использовании плутония в ЯТЦ)<sup>9</sup>.

## СОГЛАШЕНИЕ 123: ОТ КЛИНТОНА К ОБАМЕ

Все эти проекты, однако, могут так и остаться лишь на бумаге, если не будет завершена процедура формирования правовой базы для сотрудничества России и США в области атомной энергетики. Администрация Клинтон на протяжении многих лет увязывала этот процесс с отказом России от строительства Бушерской АЭС. Администрация Джорджа Буша в 2002 г. признала, что строящаяся атомная электростанция на иранском берегу Персидского залива не несет угрозу распространения, однако начало полноценных переговоров по Соглашению 123 долгое время ставила в зависимость от выработки Россией и США общих подходов к вопросу незадекларированной деятельности Ирана в ядерной сфере.

1 июня 2006 г. пятью постоянными членами СБ ООН и Германией был согласован текст совместного предложения Тегерана по урегулированию кри-

зиса вокруг иранской ядерной программы<sup>10</sup>. После этого процесс согласования российско-американского Соглашения о сотрудничестве в области атомной энергии был активизирован<sup>11</sup>. По результатам переговоров накануне саммита «Большой восьмерки» в Санкт-Петербурге 15 июля 2006 г. главы России и США В.В. Путин и Джордж Буш поручили своим правительствам начать переговоры с целью заключения соответствующего Соглашения<sup>12</sup>.

Однако в то время в администрации Джорджа Буша существовала влиятельная группа противников развития российско-американского сотрудничества, в том числе в атомной сфере. Проект Соглашения 123 был практически готов к началу 2007 г., в тексте оставалось согласовать лишь несколько слов, когда в Белом доме возобладали «оппозиционные» подходы и маховик переговоров был фактически запущен повторно, вновь возник вопрос выработки совместных позиций России и США по Ирану и др. По выражению одного из членов администрации США того времени, фактически осуществлялся саботаж в отношении поручения президента и ранее достигнутых делегациями договоренностей.

В результате очередных раундов переговоров Соглашение 123 было парафировано лишь 29 июня 2007 г., а подписано еще почти год спустя 6 мая 2008 г. Согласно законодательству США, Соглашение не подлежит ратификации, но требуется, чтобы после его внесения в Конгресс в течение 90 сессионных дней не был бы принят законопроект, который бы препятствовал его введению в действие.

Соглашение было передано на рассмотрение в Конгресс США 13 мая 2008 г., когда до завершения полномочий 110-го Конгресса оставалось чуть больше 80 сессионных дней, в то время как американское законодательство требует 90 «непрерывных» сессионных дней для рассмотрения и одобрения соглашения. Таким образом, процедура одобрения Соглашения в Конгрессе с самого начала была «обречена», так как установленные законодательством США сроки рассмотрения документа не могли быть соблюдены, а альтернативный вариант его утверждения в виде принятия Конгрессом резолюции в поддержку Соглашения не мог быть реализован при имевшемся в то время в Конгрессе раскладе сил. Позднее представители администрации Джорджа Буша пытались объяснить сложившуюся ситуацию технической «ошибкой» при подсчете оставшихся сессионных

<sup>6</sup> Гребенник В.Н., Кухаркин Н.Е., Пономарев-Степной Н.Н. Высокотемпературные газоохлаждаемые реакторы – инновационное направление развития атомной энергетики. М.: Энергоатомиздат, 2008. С. 73.

<sup>7</sup> РИА Новости. 2006, 28 ноября.

<sup>8</sup> Гребенник В.Н., Кухаркин Н.Е., Пономарев-Степной Н.Н. Высокотемпературные газоохлаждаемые реакторы – инновационное направление развития атомной энергетики. М.: Энергоатомиздат, 2008. С. 73–76.

<sup>9</sup> Подробнее о перспективных направлениях российско-американского сотрудничества в области атомной энергетики см. Хлопков Антон. Что принесет России ядерный пакт с США? *Индекс Безопасности*. № 2, 2007. С. 131–132; Einhorn Robert, Gottemoeller Rose, McGoldrick Fred, Poneman Daniel, Wolfsthal Jon. The U.S.-Russia Civil Nuclear Agreement: A Framework for Cooperation. Washington, D.C.: CSIS Press. 2008, May. <http://csis.org/files/media/csis/pubs/080522-einhorn-u.s.-russia-web.pdf> (последнее посещение – 2 ноября 2009 г.).

<sup>10</sup> Сообщение от 14 июля 2006 года, полученное от Постоянного представительства Франции при Агентстве. INF/CIRC/676. 2006, 19 июля. [http://www.iaea.org/Publications/Documents/Infcircs/2006/Russian/infcirc676\\_rus.pdf](http://www.iaea.org/Publications/Documents/Infcircs/2006/Russian/infcirc676_rus.pdf) (последнее посещение – 3 ноября 2009 г.).

<sup>11</sup> См. У ядерного порога: уроки ядерных кризисов Северной Кореи и Ирана для режима нераспространения. Под. ред. А.Г. Арбатова. М.: Российская политическая энциклопедия (РОССПЭН), 2008. С. 53.

<sup>12</sup> Совместное заявление Президента В.В. Путина и Президента Дж. Буша. 2006, 15 июля. Официальный сайт Председательства Российской Федерации в «Группе восьми». <http://g8russia.ru/docs/6.html> (последнее посещение – 3 ноября 2009 г.).

дней Конгресса накануне внесения документа на рассмотрение. Решение Белого дома 8 сентября 2008 г. отозвать Соглашение из Конгресса под предлогом кризиса вокруг Грузии ничего не меняло, так как в любом случае документ подлежал повторному внесению на рассмотрение Конгресса нового состава.

Президенты Д.А. Медведев и Барак Обама уже в ходе своей первой встречи 1 апреля 2009 г. обратились к вопросу Соглашения 123. В заявлении по развитию отношений России и США, принятому по результатам встречи в Лондоне, главы государств договорились, что «обе стороны будут работать над тем, чтобы обеспечить вступление в силу двустороннего Соглашения о сотрудничестве в области мирного использования атомной энергии»<sup>13</sup>. В рамках саммита в Москве в Совместном заявлении о сотрудничестве в ядерной сфере от 6 июля 2009 г. президенты Д.А. Медведев и Барак Обама повторили свою лондонскую договоренность<sup>14</sup>. Главы государств также договорились о создании в рамках двусторонней президентской комиссии рабочей группы «Ядерная энергетика и ядерная безопасность» (Nuclear Energy and Nuclear Security Working Group), сопредседателями которой назначены руководитель Государственной корпорации «Росатом» С.В. Кириенко и заместитель министра энергетики США Дэн Поунман.

При этом, однако, вопросы атомной энергетики не были включены в число центральных тем обсуждения встреч двух президентов. Таким образом, наиболее перспективное направление российско-американского практического сотрудничества в экономической сфере продолжает оставаться на «задворках» двусторонней повестки дня. Более того, новая американская администрация все громче говорит о наличии связи между перспективами сотрудничества двух стран в области «мирного атома» и прогрессом по решению кризиса вокруг иранской ядерной программы. По состоянию на 1 ноября 2009 г. Соглашение 123 повторно на рассмотрение Конгресса внесено не было.

## РОЛЬ КОНГРЕССА США

В России существует привычка недооценивать роль Конгресса во внешней политике США. В частности, в отношении Соглашения 123 доводилось встречать мнение, что «мы готовы работать над согласованием текста», но одобрение документа Конгрессом – это задача исключительно американской администрации.

Для целей Конгресса Соглашение 123 из той же «нераспространенческой корзины», что и новый договор о сокращении стратегических наступательных вооружений (СНВ), подписание которого ожидается к декабрю 2009 г., и Договор о всеобъемлющем

запрещении ядерных испытаний (ДВЗЯИ). В связи с этим администрация Обамы будет вынуждена расставлять приоритеты при определении порядка их внесения на одобрение или ратификацию.

Очевидно, что первым приоритетом для администрации является новый договор о СНВ, вторым, с учетом предстоящей в мае Конференции по рассмотрению действия Договора о нераспространении ядерного оружия (ДНЯО), скорее всего, ДВЗЯИ. При этом представляется, что борьба за голоса республиканцев при ратификации этих соглашений будет упорная и в случае ДВЗЯИ может продолжаться до самой Конференции. В связи с этим времени на работу с Конгрессом по Соглашению 123 до мая 2010 г. у администрации Обамы, скорее всего, не будет.

Помимо «насыщенной» повестки дня Конгресса по тематике нераспространения, неблагоприятным фоном для Соглашения 123 являются внутриамериканские дебаты по новому законодательству США в области здравоохранения, которые, во-первых, еще более поляризуют республиканцев и демократов, а во-вторых, занимают значительную часть времени консультаций между администрацией Обамы и Конгрессом.

Учитывая высокую политизированность российско-американских отношений, можно предположить, что Соглашение 123 после внесения в Конгресс будет рассматриваться через призму, как минимум, трех групп вопросов: а) национальные планы США в области атомной энергетики; б) ядерное нераспространение; в) российско-американские отношения. Таким образом, иранская ядерная программа будет не единственным «региональным» вопросом, который будет влиять в Конгрессе на рассмотрение Соглашения 123. Другой актуальный вопрос – президентские выборы на Украине, запланированные на 17 января 2010 г. В Конгрессе США ожидают, что администрация Обамы продемонстрирует позитивную или, по крайней мере, не дестабилизирующую (по критериям Конгресса США) роль России в процессе избрания на Украине нового главы государства<sup>15</sup>.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Первый год, прошедший с момента избрания президентом США Барака Обамы<sup>16</sup>, подтвердил тезис, что главные интересы США сегодня лежат не в сфере двусторонних отношений с Россией, а в плоскости международных проблем, затрагивающих национальные интересы обеих стран (ядерное нераспространение, противодействие ракетным угрозам, борьба с терроризмом). Приход новой администрации в США пока не внес перелома в характер и формат россий-

<sup>13</sup> Совместное заявление Президента Российской Федерации Д.А. Медведева и Президента Соединенных Штатов Америки Б. Обамы. Официальный сайт Президента РФ. 2009, 1 апреля. [http://news.kremlin.ru/ref\\_notes/168](http://news.kremlin.ru/ref_notes/168) (последнее посещение – 3 ноября 2009 г.).

<sup>14</sup> Совместное заявление Президента Российской Федерации Д.А. Медведева и Президента Соединенных Штатов Америки Б. Обамы о сотрудничестве в ядерной сфере. Официальный сайт Президента РФ. 2009, 6 июля. [http://news.kremlin.ru/ref\\_notes/33](http://news.kremlin.ru/ref_notes/33) (последнее посещение – 3 ноября 2009 г.).

<sup>15</sup> При этом сегодня принято считать, что выборы закончены и можно подводить окончательные итоги не с объявлением результатов первого или второго тура, а по прошествии нескольких недель после этих событий, после того, как проигравшая сторона использует свою возможность вывести народ на улицы и попытаться таким образом пересмотреть результаты голосования. Т.е. в этом контексте «полное» завершение «избирательного процесса» на Украине вряд ли следует ожидать ранее конца марта 2010 г.

<sup>16</sup> Барак Обама избран президентом США 4 ноября 2008 г., вступил в должность президента – 20 января 2009 г.

## МЕЖДУНАРОДНОЕ СОТРУДНИЧЕСТВО

ско-американского взаимодействия в области атомной энергетики.

2. Более того, «перезагрузка» отношений России и США привела к тому, что перспективы сотрудничества двух стран в области атомной энергетики вновь оказались увязанными с прогрессом по разрешению кризиса вокруг иранской ядерной программы. Оказались девальвированы договоренности, достигнутые накануне подписания в мае 2008 г. Соглашения 123, когда после многолетних переговоров российским и американским дипломатам удалось «развести» вопросы двустороннего сотрудничества в области атомной энергетики и ядерной программы Ирана. Таким образом, России и США еще предстоит проделать серьезную работу, прежде чем атомная энергетика станет самостоятельным направлением двустороннего сотрудничества, взаимодействие по которому осуществляется вне зависимости от других аспектов российско-американских отношений.

3. Созданная в июле 2009 г. в рамках комиссии президентов России и США рабочая группа «Ядерная энергетика и ядерная безопасность» имеет потенциал стать катализатором развития сотрудничества двух стран в области атомной энергетики, но для этого сторонам необходимо найти баланс между двумя направлениями работы группы, отраженными в ее названии. До недавнего времени в российско-американской повестке дня тема ядерной безопасности заметно доминировала над диалогом по развитию двустороннего взаимодействия в области атомной энергетики.

4. С большой долей уверенности можно предположить, что повторного внесения российско-американского Соглашения 123 в Конгресс не следует ожидать, скорее всего, как минимум, до поздней весны 2010 г., а его введения в действие соответственно до осени 2010 г.

5. Российской атомной промышленности в своем стратегическом планировании необходимо более внимательно отнестись к роли Конгресса во внешней политике США, которую в Москве принято недооценивать. Эту роль уже имели возможность на своем опыте почувствовать некоторые представители атомной отрасли России. Так, снятие торговых ограничений на коммерческие поставки российской урановой продукции в США, решение о котором было достигнуто в феврале 2008 г., уже в октябре 2008 г. было «отбалансировано» в Конгрессе принятием закона, известного как «поправка Доменичи», который поставил будущее сотрудничество в зависимости от успешного завершения выполнения Соглашения ВОУ-НОУ в 2013 г.

6. После внесения Соглашения 123 в Конгресс оно будет рассматриваться не только через призму иранской ядерной программы и позиции России по этому вопросу, но и ряда других «региональных» вопросов, в первую очередь, связанных с процессами на постсоветском пространстве, включая поствыборную ситуацию в Украине, что может еще более политизировать процесс введения в действие российско-американского соглашения о сотрудничестве в области атомной энергии.

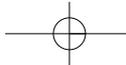
Во время нашей недавней беседы Том Грэм, специальный помощник президента Буша по России в 2004–2007 гг., заметил, что его «голубая мечта» чтобы Россия и США достигли такого уровня кооперации в области атомной энергетики, что могли бы совместно построить АЭС в Индии. Я предложил начать сотрудничество с Турции, где и у США есть неудачный опыт работы, и Россия пока буксует... Однако и первое, и второе пока выходит далеко за рамки современного уровня российско-американского взаимодействия в области «мирного атома».

# Соглашения, контракты, переговоры

ЯНВАРЬ–ОКТАБРЬ 2009 Г.

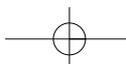
Обзор подготовили Антон Кудряшов  
и Татьяна Скомороха

Дата	Событие	Примечание
<b>Межправительственные соглашения</b>		
29 октября, <i>Москва, Россия</i>	<p>Россия и Эквадор подписали межправительственное соглашение о сотрудничестве в области использования атомной энергии в мирных целях.</p> <p>Соглашение в рамках визита в Россию президента Эквадора Рафаэля Корреа от имени правительств двух стран подписали заместитель генерального директора ГК «Росатом» И.М. Каменских и министр энергетики и возобновляемой энергии Эквадора Эстебан Альборнос.</p>	<p>Документ предусматривает сотрудничество в области фундаментальных и прикладных исследований; производстве радиоизотопов для целей медицины, промышленности и сельского хозяйства; в создании инфраструктуры атомной энергетики и в подготовке кадров, а также в области регулирования и обеспечения ядерной и радиационной безопасности<sup>1</sup>.</p>
1 сентября, <i>Сопот, Польша</i>	<p>Россия и Польша подписали межправительственное соглашение о ввозе в Российскую Федерацию ОЯТ польских исследовательских реакторов «Ева» и «Мария».</p> <p>Подписи под документом в присутствии председателей правительств двух стран В.В. Путина и Дональда Туска поставили генеральный директор ГК «Росатом» С.В. Кириенко и государственный комиссар по атомной энергетике, заместитель министра экономики Польши Хана Трояновска.</p>	<p>Реакторы «Ева» (10 МВт, остановлен в 1995 г.) и «Мария» (30 МВт, находится в эксплуатации) были построены СССР и достигли критичности в 1958 и 1974 г. соответственно<sup>2</sup>. Оба реактора работали на ВОУ (с обогащением 36% и 80%) и размещены на территории Института атомной энергии (г. Отвоцк-Сверк). В августе 2006 г. со второго реактора было вывезено неиспользованное свежее топливо на основе ВОУ. Вновь подписанное соглашение обеспечивает правовую основу для ввоза в Россию ОЯТ на основе ВОУ.</p> <p>Указанные работы осуществляются при участии МАГАТЭ в рамках российско-американского соглашения «О сотрудничестве по ввозу в Российскую Федерацию ядерного топлива исследовательских реакторов, произведенного в Российской Федерации» от 27 мая 2004 г. и направлены на уменьшение количества высокообогащенного урана в третьих странах. Вывозимое ОЯТ будет переработано на ПО «Маяк» (Озерск, Челябинская обл.).</p>
25 августа, <i>Улан-Батор, Монголия</i>	<p>Россия и Монголия подписали межправительственное соглашение о создании совместного предприятия (СП) по разведке, добыче и переработке урана.</p> <p>Соглашение в присутствии президентов двух стран Д.А. Медведева и Цахиагийн Элбэгдоржа подписали генеральный директор ГК «Росатом» С.В. Кириенко и руководитель Агентства по атомной энергии Монголии Содномын Энхбат.</p>	<p>Документ предусматривает создание совместной компании «Дорнод уран». В качестве основных направлений деятельности СП предусмотрены разведка и добыча урансодержащих руд, транспортировка, переработка, рудное обогащение добытых полезных ископаемых и реализация конечной продукции; создание и эксплуатация уранодобывающих мощностей, иной производственной инфраструктуры на территории Монголии. Объем производства СП может составить около 2 тыс. т урана в год<sup>3</sup>. Учредителями компании в равных долях выступают с российской стороны – ОАО «Атомредметзолото», с монгольской – компания «МонАтом».</p> <p>Российско-монгольское сотрудничество по добыче урана осуществляется в рамках реализации Соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Монголии о сотрудничестве в области мирного использования атомной энергии, подписанного 14 ноября 2000 г.<sup>4</sup>.</p>



## РОССИЯ НА МИРОВОМ РЫНКЕ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Дата	Событие	Примечание
	<b>Межправительственные соглашения</b>	
6 августа, Анкара, Турция	<p>Россия и Турция подписали межправительственные соглашения о сотрудничестве в области использования атомной энергии в мирных целях и об оперативном оповещении о ядерной аварии и об обмене информацией о ядерных установках.</p> <p>Подписи под документами поставили генеральный директор ГК «Росатом» С.В. Кириенко и и.о. руководителя Агентства по атомной энергии Турции Зафер Альпер. Соглашения подписаны в рамках рабочего визита в Турцию председателя правительства РФ В.В. Путина.</p>	<p>Целью первого соглашения является обеспечение правовой основы для российско-турецкого сотрудничества в области мирного атома. Соглашение заключено сроком на 10 лет с автоматической последующей пролонгацией по прошествии каждых 5 лет<sup>5</sup>. Приоритетным проектом сотрудничества двух стран является возведение совместными усилиями на основе российских реакторов ВВЭР-1200 на побережье Средиземного моря первой на территории Турции АЭС.</p> <p>Второе соглашение определяет обязанность сторон в случае возможной аварии информировать друг друга о возможном трансграничном переносе радиоактивных веществ, а также устанавливает порядок обмена информацией о ядерных установках двух государств.</p>
24 июня, Абуджа, Нигерия	<p>Россия и Нигерия подписали межправительственное соглашение о сотрудничестве в мирном использовании атомной энергии.</p> <p>С российской стороны соглашение подписал генеральный директор ГК «Росатом» С.В. Кириенко. Документ подписан в ходе официального визита в Нигерию президента РФ Д.А. Медведева.</p>	<p>Соглашение предусматривает сотрудничество в области развития инфраструктуры атомной энергетики Нигерии, фундаментальных и прикладных исследований, изучения возможности строительства исследовательского реактора и АЭС в Нигерии, производства и применения радиоизотопов, обучения соответствующего персонала.</p>
10 июня, Белград, Сербия	<p>Россия и Сербия подписали межправительственное соглашение о сотрудничестве по ввозу в Россию ОЯТ исследовательского реактора «Винча».</p> <p>Соглашение подписали генеральный директор ГК «Росатом» С.В. Кириенко и заместитель председателя правительства по интеграции в ЕС, министр науки и технологического развития Сербии Божидар Желич.</p>	<p>Тяжеловодный исследовательский реактор мощностью 6,5 МВт был построен в Институте ядерных наук «Винча» при содействии советских ученых и инженеров и впервые достиг критичности в 1959 г. Первоначально реактор работал на низкообогащенном уране, с 1976 г. использовал топливо на основе ВОУ. В 1984 г. реактор был остановлен. Неиспользованное ядерное топливо было возвращено в Россию в 2002 г.</p> <p>Деятельность по вывозу ОЯТ, предусмотренная настоящим соглашением, осуществляется при участии МАГАТЭ в рамках российско-американского соглашения «О сотрудничестве по ввозу в Российскую Федерацию ядерного топлива исследовательских реакторов, произведенного в Российской Федерации» и направлена на уменьшение количества высокообогащенного урана в третьих странах. Вывозимое ОЯТ будет переработано на ПО «Маяк» (Озерск, Челябинская обл.).</p>
28 мая, Минск, Белоруссия	<p>Россия и Белоруссия подписали межправительственное соглашение о сотрудничестве в области использования атомной энергии в мирных целях.</p> <p>Соглашение подписали заместитель генерального директора ГК «Росатом» А.М. Локшин и министр энергетики Белоруссии А.В. Озерец.</p>	<p>Соглашение охватывает основные направления сотрудничества в сфере разработки, проектирования, строительства, эксплуатации АЭС, поставок ядерного топлива, обеспечения ядерной и радиационной безопасности, а также по вопросам научного взаимодействия, подготовке кадров и др. Следующим шагом в развитии сотрудничества двух стран в области атомной энергетики должно стать подписание межправительственного соглашения о строительстве в Островецком районе Гродненской области Белоруссии атомной электростанции на основе двух реакторов ВВЭР-1200<sup>6</sup>.</p>
22 мая, Москва, Россия	<p>Россия и Иордания подписали межправительственное соглашение о сотрудничестве в области использования атомной энергии в мирных целях.</p> <p>Соглашение подписали генеральный директор ГК «Росатом» С.В. Кириенко и председатель Комиссии по атомной энергии Иордании Халед Тукан.</p>	<p>Соглашение охватывает сотрудничество сторон в проектировании и строительстве энергетических и исследовательских ядерных реакторов, водоопреснительных установок и ускорителей элементарных частиц; разведке и разработке урановых месторождений; ядерном топливном цикле, включая поставки ядерного топлива из России и вывоз облученного ядерного топлива российского производства; разработке материалов и технологий для ядер-</p>



## Соглашения, контракты, переговоры в январе–октябре 2009 г.

Дата	Событие	Примечание
	<b>Межправительственные соглашения</b>	
		ных реакторов; обучении персонала; совместной разработке инновационных реакторных технологий; производстве и применении радиоизотопов в промышленности, медицине и сельском хозяйстве и др. Соглашение заключено сроком на 10 лет с возможностью продления. <sup>7</sup>
12 мая, Токио, Япония	Россия и Япония подписали межправительственное соглашение о сотрудничестве в области мирного использования атомной энергии.  Документ подписали генеральный директор ГК «Росатом» С.В. Кириенко и министр иностранных дел Японии Хирофуми Накасонэ в рамках рабочего визита в Японию председателя правительства РФ В.В. Путина.	Соглашение охватывает широкий спектр возможных направлений сотрудничества, таких как разведка и разработка урановых месторождений; проектирование, строительство и эксплуатация легководных реакторов; переработка и обращение с радиоактивными отходами; ядерная безопасность, включая радиационную защиту и др.  Двустороннее сотрудничество может осуществляться как в форме обмена опытом и экспертами, так и в форме оказания услуг либо поставки материалов, продукции и технологий. Соглашение заключено сроком на 25 лет <sup>8</sup> . Однако если ни одна из сторон не прекратит его действие, оно будет иметь бессрочный характер.
19 февраля, Бухарест, Румыния	Россия и Румыния подписали межправительственное соглашение о возврате в Российскую Федерацию ОЯТ с исследовательского реактора Национального научно-исследовательского института физики и ядерной инженерии им. Хории Хулубей (г. Турну-Мэгуреле).  С российской стороны соглашение подписал генеральный директор ГК «Росатом» С.В. Кириенко.	Реактор ВВР-С мощностью 2 МВт был поставлен СССР и впервые достиг критичности в 1957 г. В 1997 г. реактор был остановлен. Неиспользованное свежее ядерное топливо было возвращено в Россию в сентябре 2003 г.  Работы осуществляются при участии МАГАТЭ в рамках российско-американского соглашения «О сотрудничестве по ввозу в Российскую Федерацию ядерного топлива исследовательских реакторов, произведенного в Российской Федерации» от 27 мая 2004 г. и направлены на уменьшение количества высокообогащенного урана в третьих странах. Вывозимое ОЯТ будет переработано на ПО «Маяк» (Озерск, Челябинская обл.).
	<b>Межведомственные соглашения</b>	
13 октября, Пекин, Китай	ГК «Росатом» и Китайская корпорация ядерной промышленности (CNNC) подписали протокол о намерении продолжать сотрудничество в сооружении второй очереди Тяньваньской АЭС (3-го и 4-го энергоблоков) <sup>9</sup> .  Документ был подписан в рамках визита в Китай председателя правительства РФ В.В. Путина.	В протоколе был зафиксирован «потолок» стоимости проекта по расширению Тяньваньской АЭС. Стороны договорились создать совместную рабочую группу, которая должна согласовать стоимость проекта <sup>10</sup> . Сооружение первой очереди Тяньваньской АЭС в составе двух блоков было завершено ЗАО «Атомстройэкспорт» в 2007 г.
19 августа, Кито, Эквадор	ГК «Росатом» и Министерство электричества и возобновляемой энергии Эквадора подписали меморандум о взаимопонимании в области использования атомной энергии в мирных целях.	Меморандум предусматривает развитие сотрудничества в области проектирования, строительства и эксплуатации ядерных энергетических и исследовательских реакторов; разведки и разработки урановых месторождений; предоставления услуг ЯТЦ; обеспечения и регулирования ядерной и радиационной безопасности; производства и применения радиоизотопов в промышленности, медицине и сельском хозяйстве и др.
25 июля, Ханой, Вьетнам	ГК «Росатом» и Министерство науки и технологии Вьетнама подписали меморандум о намерениях по сотрудничеству в рамках национальной программы развития атомной энергетики Вьетнама.  На церемонии подписания присутствовал находившийся с визитом в столице Вьетнама министр иностранных дел РФ С.В. Лавров.	Меморандум конкретизирует положения Соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Социалистической Республики Вьетнам о сотрудничестве в области мирного использования атомной энергии, подписанного в Ханое 27 марта 2002 г.

## РОССИЯ НА МИРОВОМ РЫНКЕ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Дата	Событие	Примечание
<b>Межведомственные соглашения</b>		
21 июля, <i>Москва, Россия</i>	ГК «Росатом» и Комиссия по атомной энергии Бразилии подписали меморандум о сотрудничестве в области использования атомной энергии в мирных целях. Документ подписали генеральный директор ГК «Росатом» С.В. Кириенко и председатель Национальной комиссии по атомной энергии Бразилии Одаир Диас Гонсалвес.	В меморандуме определены следующие направления возможного сотрудничества: технологии разведки урана, технологии реакторов нового поколения, проектирование и сооружение исследовательских реакторов, производство радиоизотопов для дальнейшего использования в медицине, промышленности и сельском хозяйстве, обучение и подготовка кадров для атомной отрасли и др.
2 июня, <i>Москва, Россия</i>	ГК «Росатом» и МИД Султаната Оман подписали меморандум о взаимопонимании по сотрудничеству в мирном использовании атомной энергии. Документ подписали заместитель генерального директора ГК «Росатом» Н.Н. Спасский и генеральный секретарь МИД Омана Бадр Бен Хамад Бен Хамуд Аль-Бусаиди.	В меморандуме зафиксирована заинтересованность сторон в сотрудничестве в области развития инфраструктуры атомной энергетики, фундаментальных и прикладных исследованиях, строительстве и эксплуатации ядерных энергетических и исследовательских реакторов, производстве радиоизотопов и их применении, ядерной безопасности, реализации совместных проектов по разведке и разработке урановых месторождений, предоставлении услуг ядерно-топливного цикла, обращении с радиоактивными отходами, обучении, подготовке и повышении квалификации административного и научно-технического персонала.
13 мая, <i>Улан-Батор, Монголия</i>	ГК «Росатом» и Агентство по атомной энергии Монголии подписали меморандум о намерениях по подготовке специалистов. Документ подписали директор монгольского агентства Содномын Энхбат и генеральный директор ГК «Росатом» С.В. Кириенко.	Подписание Меморандума позволило приступить к практической подготовке монгольских специалистов в ядерной области уже в новом учебном году (2009–2010 гг.) в четырех российских вузах.
13 мая, <i>Дакка, Бангладеш</i>	ГК «Росатом» и Министерство по науке, информации и коммуникационным технологиям Бангладеш подписали меморандум о взаимопонимании и сотрудничестве в области атомной энергии. С российской стороны документ был подписан заместителем генерального директора ГК «Росатом» Н. Н. Спасским.	Бангладеш заинтересован в строительстве АЭС «Руппур» на севере страны в области Пабна. Стороны соглашения планируют изучить коммерческую целесообразность строительства АЭС на основе российских реакторов ВВЭР.
18 марта, <i>Москва, Россия</i>	ГК «Росатом» и Агентство по атомному регулированию Нигерии подписали меморандум о сотрудничестве в области мирного использования атомной энергии. С российской стороны меморандум подписал заместитель генерального директора ГК «Росатом» Н.Н. Спасский, с нигерийской стороны – советник по особым вопросам президента Нигерии, заместитель председателя руководящего совета Нигерийского агентства по ядерному регулированию Эммануэль Эгбога.	Меморандум предусматривает возможность организации двустороннего сотрудничества в развитии инфраструктуры атомной энергетики Нигерии, в области фундаментальных и прикладных исследований, лицензирования, проектирования, строительства и эксплуатации ядерных энергетических и исследовательских реакторов, производства и применения радиоизотопов, совместной разведки и разработки урановых месторождений, обучения персонала и т.д.
17 марта, <i>Улан-Батор, Монголия</i>	ГК «Росатом» и Агентство по атомной энергии Монголии подписали соглашение об активизации сотрудничества в области мирного использования атомной энергии. Документ с российской стороны подписал заместитель генерального директора ГК «Росатом» Н.Н. Спасский, с монгольской – руководитель Агентства по атомной энергии Монголии Содномын Энхбат. Соглашение было подписано в рамках визита в Монголию председателя правительства РФ В.В. Путина.	Целью подписания соглашения является создание совместного предприятия по освоению месторождений урана на территории Монголии, в России и третьих странах <sup>11</sup> .

## Соглашения, контракты, переговоры в январе–октябре 2009 г.

Дата	Событие	Примечание
	<b>Прочее</b>	
20 июня	Вступило в силу межправительственное соглашение Венесуэлы и России о сотрудничестве в области мирного использования атомной энергии <sup>12</sup> .	Соглашение было подписано в столице Венесуэлы Каракасе 26 ноября 2008 г. и носит рамочный характер.
	<b>Контракты и соглашения компаний и организаций ГК «Росатом»</b>	
13 октября, Пекин, Китай	ЗАО «Атомстройэкспорт» и Китайский институт атомной энергии (CIAE) совместно с Китайской компанией ядерной энергетической промышленности (CNEIC) подписали контракт на проведение предпроектных работ по сооружению в Китае двух блоков АЭС с реакторными установками на быстрых нейтронах (БН-800) <sup>13</sup> .	Контракт предусматривает разработку российской стороной и передачу китайскому заказчику документации для предпроектных исследований и обоснования проекта сооружения в Китае АЭС с реакторами на быстрых нейтронах. Согласно этому проекту, сооружение первого блока АЭС планируется начать в августе 2011 г.
сентябрь–октябрь	ОАО «Техснабэкспорт» заключило долгосрочные контракты на поставку низкообогащенного урана во Францию и Японию на общую сумму более 3 млрд долл. <sup>14</sup> .	Детали документов, включая имена иностранных компаний, их подписавших, а также стоимость и объем поставок не называются.
2 сентября, Минск, Белоруссия	ЗАО «Атомстройэкспорт» и Проектное научно-исследовательское республиканское унитарное предприятие «Белнипиэнергопром» подписали договор на разработку обоснования инвестирования в сооружение АЭС на территории Белоруссии.	В соответствии с условиями заключенного договора, ЗАО «Атомстройэкспорт» в согласованном объеме окажет необходимое содействие белорусским партнерам в разработке обоснования инвестирования. Работу планируется завершить до конца 2009 г. <sup>15</sup>
21 июля, Вашингтон, США	ОАО «Техснабэкспорт» заключило контракт с американской компанией <i>Constellation Energy Nuclear Group (CENG)</i> на поставки низкообогащенного уранового продукта <sup>16</sup> .	Поставки удовлетворяют часть потребностей CENG в ОУ в период с 2015 по 2025 г. Поправки к Соглашению о приостановлении антидемпингового расследования (СПАР) по поставкам урановой продукции из России, принятые в феврале 2008 г., сделали возможным коммерческий экспорт российской урановой продукции и услуг в США даже в условиях незавершенности процесса ввода в действие российско-американского Соглашения о сотрудничестве в области мирного использования атомной энергии (Соглашения 123).
июнь	Канадская компания <i>MDS Nordion</i> и российский Научно-исследовательский физико-химический институт имени Л.Я. Карпова (НИФХИ) заключили соглашение о подготовке технико-экономического обоснования для поставки изотопов, производимых на реакторе ВВР-ц, на мировой рынок.	Стороны рассчитывают на то, что установка может войти в число основных производителей изотопа молибден-99 в мире <sup>17</sup> .
1 июня, Эдинбург, Великобритания	ОАО «Техснабэкспорт» и компания <i>Exelon Generation Company LLC</i> (США) подписали два долгосрочных контракта на поставки низкообогащенного уранового продукта <sup>18</sup> .	Контракты позволят осуществлять прямые поставки урановой продукции в адрес крупнейшей энергокомпании США <i>Exelon</i> в период 2014–2020 гг. Объемы и стоимость поставок сторонами соглашения не раскрываются.
26 мая, Москва, Россия	ОАО «Техснабэкспорт» и японская компания «Чубу Электрик» подписали долгосрочный контракт на услуги по обогащению урана.	Поставки предусмотрены на период с 2012 по 2022 г. По некоторым оценкам, стоимость контракта составляет около 100 млн долл. <sup>19,20</sup> . Реализация контракта не требует введения в действие межправительственного российско-японского соглашения о сотрудничестве в области атомной энергии, подписанного в мае 2009 г.
26 мая, Москва, Россия	ОАО «Техснабэкспорт» и три американские компании <i>PG&amp;E</i> , <i>Union Electric</i> и <i>Luminant</i> , входящие в группу энергокомпаний <i>Fuelco LLC</i> , подписали долгосрочные контракты на поставку низкообогащенного уранового продукта <sup>21</sup> .	Контракты предусматривают поставки в период 2014–2020 гг. Их общая стоимость оценивается более чем в 1 млрд долл. США.

## РОССИЯ НА МИРОВОМ РЫНКЕ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Дата	Событие	Примечание
	<b>Контракты и соглашения компаний и организаций ГК «Росатом»</b>	
15 апреля, Москва, Россия	ЗАО «Атомстройэкспорт» и индийская компания <i>Larsen &amp; Toubro (L&amp;T)</i> подписали меморандум о взаимопонимании <sup>22</sup> .	Меморандум зафиксировал формат взаимодействия сторон при изготовлении индийской компанией оборудования для АЭС по российским проектам. Документ согласован в развитие межправительственного соглашения о строительстве российской компанией 4 дополнительных энергоблоков на АЭС «Куданкулам» и сотрудничестве в сооружении АЭС на новых площадках, которое было подписано 5 декабря 2008 г.
27 февраля, Москва, Россия	ОАО «ТВЭЛ» и ГП НАЭК «Энергоатом» (Украина) подписали контрактные документы на поставку ядерного топлива на АЭС Украины в 2009 г. <sup>23</sup> .	Подписание контрактных документов является ежегодной процедурой в рамках контрактов от 1997 г., предусматривающих поставки ядерного топлива в Украину до 2010 г. включительно.
11 февраля, Мумбай, Индия	ОАО «ТВЭЛ» и Департамент по атомной энергии Правительства Индии подписали долгосрочные контракты на поставку топливных таблеток для атомных станций Индии.	В рамках контракта предусмотрена поставка топливных таблеток для легководных кипящих и тяжеловодных реакторов (в том числе на АЭС «Раджастан» и «Тарапур») общим объемом 2 тыс. метрических тонн. Стоимость контрактов составляет 780 млн. долл. <sup>24</sup> . Заключение контрактов стало возможным после принятия 6 сентября 2008 г. странами-участницами Группы ядерных поставщиков (ГЯП) решения об ослаблении ограничений на ядерный экспорт в Индию, не являющейся членом Договора о нераспространении ядерного оружия.
	<b>Реализация контрактов</b>	
23 сентября	ЗАО «Атомстройэкспорт» и Цзянсуская ядерная энергетическая корпорация ( <i>JNPC</i> ) подписали протокол о завершении двухлетней гарантийной эксплуатации Тяньваньской АЭС <sup>25</sup> .	Межправительственное соглашение о сотрудничестве в сооружении в КНР АЭС было подписано 18 декабря 1992 г. Во исполнение этого соглашения ЗАО «Атомстройэкспорт» заключило 29 декабря 1997 г. генеральный контракт с <i>JNPC</i> на сооружение Ляньюньганской АЭС (переименованной впоследствии в Тяньваньскую АЭС) в составе двух энергоблоков с реакторными установками ВВЭР-1000. Первый энергоблок был сдан китайскому заказчику 2 июня 2007 г., а второй – 12 сентября 2007 г. <sup>26</sup> .
22 сентября	ОАО «Техснабэкспорт» осуществило отгрузку партии низкообогащенного урана по контракту с Обоганительной корпорацией США ( <i>USEC</i> ).	Поставка осуществлена в рамках Соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Соединенных Штатов Америки об использовании высокообогащенного урана, извлеченного из ядерного оружия от 18 февраля 1993 г. (Соглашения ВОУ-НОУ). С момента отгрузки первой партии НОУ 31 мая 1995 г. в США поставлено около 11 тыс. т этого материала, полученного в результате переработки 375 тонн ВОУ – 75% от предусмотренного Соглашением ВОУ-НОУ его общего количества – 500 тонн <sup>27</sup> . За счет поставок НОУ в рамках соглашения ВОУ-НОУ доля «российского» урана в ядерном топливе на АЭС США составляет около 50%.
21 сентября	ОАО «Инжиниринговый центр «Русская газовая центрифуга»» осуществило поставку очередной партии газовых центрифуг в Китай.	Поставка осуществлена в рамках контракта, заключенного между ОАО «Техснабэкспорт» и Китайской компанией ядерной энергетической промышленности ( <i>CNEIC</i> ) 27 августа 2008 г., на оказание технического содействия в сооружении на территории КНР четвертой очереди газоцентрифужного завода производительностью 500 тыс. ЕРР/год <sup>28</sup> . Последний, в свою очередь, подписан во исполнение Протокола от 6 ноября 2007 г. к Соглашению между Правительством Российской Федерации и Правительством Китайской Народной Республики о сотрудничестве в сооружении на территории Китайской Народной Республики газоцентрифужного завода по обогащению урана для атомной энергетики от 18 декабря 1992 г. <sup>29</sup> .

## Соглашения, контракты, переговоры в январе–октябре 2009 г.

Дата	Событие	Примечание
	<b>Реализация контрактов</b>	
7 августа	Научно-исследовательский институт электрофизической аппаратуры им. Д.В. Ефремова завершил отгрузку для Университета г. Ювяскюля (Финляндия) циклотрона СС 30/15 для производства короткоживущих и ультракороткоживущих изотопов <sup>30</sup> .	Поставка осуществлена согласно государственному контракту от 20 февраля 2007 г. в счет погашения долга бывшего Советского Союза перед Финляндией. Ожидается, что циклотрон будет введен в строй до конца 2009 г.
29 июня	ООО НПФ «Сосны» завершило перевозку ОЯТ из Национального научно-исследовательского института физики и ядерной инженерии им. Хори Хулубей (г. Турну-Мэгуреле) в Россию <sup>31</sup> .	Транспортировка ОЯТ на основе ВОУ с румынского исследовательского реактора ВВР-С на ПО «Маяк» (Озерск, Челябинская обл.) была осуществлена самолетом Ан-124-00 авиакомпании «Волга-Днепр». Решение о воздушной транспортировке было принято в связи с тем, что уполномоченным ведомствам России и Украины не удалось согласовать наземный транзит через территорию последней. Параллельно этой операции была осуществлена перевозка необлученного высокообогащенного уранового топлива российского производства из Института ядерных исследований в г. Питешти (Румыния). 27 июня 2009 г. топливо доставлено в ГНЦ НИИАР (г. Димитровград).
май	Завершен вывоз в Россию 73,7 кг ОЯТ из Национального ядерного центра «Институт ядерной физики» (Алматы, Казахстан).	ОЯТ исследовательского реактора ВВР-К на основе высокообогащенного урана было вывезено на ПО «Маяк» по железной дороге четырьмя партиями в декабре 2008 г. – мае 2009 г. для хранения и последующей переработки <sup>32</sup> .
апрель	ОАО «Инжиниринговый центр «Русская газовая центрифуга» поставило «Китайской компании индустрии атомной энергии» первую партию газовых центрифуг <sup>33,34</sup> .	Поставка осуществлена в рамках контракта, заключенного между ОАО «Техснабэкспорт» и Китайской компанией ядерной энергетической промышленности (CNEIC) 27 августа 2008 г., на оказание технического содействия в сооружении на территории КНР четвертой очереди газодиффузионного завода производительностью 500 тыс. ЕРР/год.
10 апреля	ОАО «ТВЭЛ» поставило первую партию топливных таблеток из двуокси урана природного обогащения для тяжелых водных реакторов Индии <sup>35</sup> .	Поставка осуществлена в рамках исполнения контракта ОАО «ТВЭЛ» и Департамента по атомной энергии правительства Индии от 11 февраля 2009 г.
7 апреля	ОАО «Техснабэкспорт» осуществило отгрузку партии низкообогащенного урана по контракту с Обогатительной корпорацией США (USEC).	Поставка осуществлена в рамках Соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Соединенных Штатов Америки об использовании высокообогащенного урана, извлеченного из ядерного оружия от 18 февраля 1993 г. (Соглашения ВОУ-НОУ) <sup>36</sup> . Объемы поставки не раскрываются.
	<b>Корпоративные преобразования (альянсы, слияния, поглощения)</b>	
14 августа	Компания <i>NUKEM GmbH</i> подписала контракт на продажу ЗАО «Атомстрой-экспорт» своего дочернего подразделения <i>NUKEM Technologies GmbH</i> <sup>37</sup> .	<i>NUKEM Technologies</i> предоставляет услуги по обращению с радиоактивными отходами и выводу из эксплуатации ядерных энергетических установок. Одним из проектов компании <i>NUKEM Technologies</i> в настоящее время является подготовка к выводу из эксплуатации Игналинской АЭС, расположенной на территории Литвы.
июнь	ОАО «Атомредметзолото» (АРМЗ) заключило с канадской компанией <i>Uranium One Inc.</i> соглашение об обмене урановыми активами.	В соответствии с соглашением АРМЗ продает <i>Uranium One</i> 50% долю в ТОО «Каратау» (Казахстан) в обмен на 117 млн обыкновенных акций канадской компании и денежную компенсацию в 90 млн долл. США <sup>38</sup> . Принадлежащая АРМЗ доля акционерного капитала <i>Uranium One</i> составит 16,6% с возможностью увеличения этой доли до 19,95%. АРМЗ получает право на приобретение доли продукции канадской компании <sup>39</sup> .

## РОССИЯ НА МИРОВОМ РЫНКЕ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Дата	Событие	Примечание
	<b>Корпоративные преобразования (альянсы, слияния, поглощения)</b>	
12 мая, Токио, Япония	ОАО «Техснабэкспорт» и <i>Toshiba Power Systems</i> подписали меморандум о взаимопонимании по проекту создания совместной компании в области ядерного топливного цикла.	Меморандум подписан в развитие Рамочного соглашения о деловом сотрудничестве, заключенного между ОАО «Атомэнергпромом» и компанией <i>Toshiba Corporation</i> 20 марта 2008 г. Меморандум предусматривает, в частности, изучение бизнес-концепций или коммерческих планов сотрудничества в области производства и поставок товаров и услуг ядерного топливного цикла, в частности, обогащенного урана <sup>40</sup> .
7 апреля, Москва, Россия	Российскими ЗАО «Атомстройэкспорт», ОАО «Интер РАО ЕЭС» и итальянскими компаниями <i>Eni Power S.p.a.</i> , <i>Finmeccanica S.p.a.</i> подписан меморандум о сотрудничестве <sup>41</sup> .	Согласно меморандуму, компании планируют развивать сотрудничество, начиная с обмена опытом и знаниями в области управления проектами в энергетической сфере, сооружения АЭС на базе российского проекта, проведения научно-исследовательских работ и развития технологий АЭС нового поколения.
10 марта, Астана, Казахстан	Сделка по приобретению урановым холдингом АРМЗ уранодобывающих активов компании «Эффективная энергия Н.В.» одобрена уполномоченными государственными органами Республики Казахстан и закрыта <sup>42</sup> .	Таким образом, урановый холдинг АРМЗ консолидировал 100% уранодобывающих активов российской стороны на территории Казахстана в рамках реализации межправительственной российско-казахстанской «Комплексной программы сотрудничества в области использования атомной энергии в мирных целях».
3 марта, Берлин, Германия	ГК «Росатом» и немецкая компания <i>Siemens</i> подписали меморандум о взаимопонимании <sup>43</sup> .	В меморандуме стороны выразили намерение создать совместное предприятие (СП), которое будет производить оборудование для АЭС на основе реактора ВВЭР и продвигать соответствующие российские реакторные технологии в третьи страны. Меморандум предусматривает, что сфера деятельности создаваемого совместного предприятия охватит строительство новых АЭС и модернизацию действующих. Стороны не исключают, что соглашение о создании СП может быть подписано до конца 2009 г. <sup>44</sup> .

## Примечания

<sup>1</sup> Россия и Эквадор подписали соглашение о сотрудничестве в области атомной энергии. *Nuclear.ru*. 2009, 29 октября. [http://www.nuclear.ru/rus/press/other\\_news/2114352/](http://www.nuclear.ru/rus/press/other_news/2114352/) (последнее посещение – 2 ноября 2009 г.).

<sup>2</sup> Nuclear Research Reactors in the World. IAEA Database. <http://www.iaea.org/worldatom/rrdb/> (последнее посещение – 2 ноября 2009 г.).

<sup>3</sup> Объем производства российско-монгольского СП «Дорнод уран» может составить 2 тыс. тонн в год. *Nuclear.ru*. 2009, 25 августа. [http://www.nuclear.ru/rus/press/nuclear\\_cycle/2113615/](http://www.nuclear.ru/rus/press/nuclear_cycle/2113615/) (последнее посещение – 2 ноября 2009 г.).

<sup>4</sup> Состоялось подписание межправительственного соглашения между Россией и Монголией о создании СП по добыче урана. Департамент пресс-службы ГК «Росатом». 2009, 25 августа. [http://www.rosatom.ru/ru/about/press\\_centre/news\\_sector/index.php/index.php?afrom4=25.07.2009&ato4=26.08.2009&id4=13041](http://www.rosatom.ru/ru/about/press_centre/news_sector/index.php/index.php?afrom4=25.07.2009&ato4=26.08.2009&id4=13041) (последнее посещение – 2 ноября 2009 г.).

<sup>5</sup> 6 августа 2009 года в Анкаре Госкорпорация «Росатом» и Турецкое агентство по атомной энергии (ТАЕК) подписали два межправительственных соглашения о сотрудничестве в ядерной сфере. 2009, 6 августа. Департамент пресс-службы ГК «Росатом». [http://www.rosatom.ru/ru/about/press\\_centre/news\\_sector/index.php?afrom4=01.01.2009&ato4=01.10.2009&from4=16&id4=12732](http://www.rosatom.ru/ru/about/press_centre/news_sector/index.php?afrom4=01.01.2009&ato4=01.10.2009&from4=16&id4=12732) (последнее посещение – 2 ноября 2009 г.).

<sup>6</sup> Правительство Белоруссии утвердило соглашение с РФ о сотрудничестве в атомной энергетике. 2009, 2 сентября. Официальный сайт ОАО «Атомэнергпромом». <http://www.atomenenergoprom.ru/press/monitor/2009/09/item356.html> (последнее посещение – 2 ноября 2009 г.).

<sup>7</sup> 22 мая состоялось подписание российско-иорданского межправительственного соглашения о сотрудничестве в области мирного использования атомной энергии. Департамент пресс-службы ГК «Росатом». 2009, 22 мая. [http://minatom.ru/news/15160\\_22.05.2009](http://minatom.ru/news/15160_22.05.2009) (последнее посещение – 2 ноября 2009 г.).

<sup>8</sup> 12 мая 2009 года в Токио Госкорпорация «Росатом» и Министерство иностранных дел Японии подписали соглашение о сотрудничестве в области мирного использования атомной энергии. 2009, 12 мая. Департамент пресс-службы ГК «Росатом». [http://minatom.ru/news/14983\\_12.05.2009](http://minatom.ru/news/14983_12.05.2009) (последнее посещение – 2 ноября 2009 г.).

<sup>9</sup> «Атомстройэкспорт» готовит проект увеличения мощности Тяньваньской АЭС. Официальный сайт ЗАО «Атомстройэкспорт». 2009, 16 октября. <http://www.atomstroyexport.ru/press/news/2009/10/item481.html> (последнее посещение – 1 ноября 2009 г.).

<sup>10</sup> «Атомстройэкспорт» готовит проект увеличения мощности Тяньваньской АЭС. Пресс-релиз ЗАО «Атомстройэкспорт». 2009, 16 октября. <http://www.atomstroyexport.ru/press/releases/?id=595> (последнее посещение – 1 ноября 2009 г.).

<sup>11</sup> Государственная корпорация «Росатом» и Управление по атомной энергетике Монголии подписали соглашение об активизации сотрудничества в области мирного использования атомной энергии. *РИА Новости*. 2009, 17 марта.

<sup>12</sup> Россия и Венесуэла разработают план практического взаимодействия в атомной сфере. 2009, 10 августа. <http://www.atomic-energy.ru/node/5352> (последнее посещение – 3 ноября 2009 г.).

## Соглашения, контракты, переговоры в январе–октябре 2009 г.

<sup>13</sup> «Атомстройэкспорт», CIAE и CNEIC подписали контракт на предпроектную подготовку сооружения в Китае реакторов на быстрых нейтронах. Пресс-центр ЗАО «Атомстройэкспорт». 2009, 16 октября. <http://www.atomstroyexport.ru/press/news/2009/10/item482.html> (последнее посещение – 1 ноября 2009 г.).

<sup>14</sup> Госкорпорация «Росатом» подписала контракты на поставку урана в Японию и Францию на общую сумму более 3 миллиардов долларов. *РИА Новости*. 2009, 2 октября.

<sup>15</sup> «Атомстройэкспорт» подписан договор на подготовку обоснования инвестирования в строительство первой белорусской АЭС. Пресс-центр ЗАО «Атомстройэкспорт». 2009, 2 сентября. <http://www.atomstroyexport.ru/press/news/2009/09/item464.html> (последнее посещение – 1 ноября 2009 г.).

<sup>16</sup> Техснабэкспорт заключил шестой контракт на поставку урана в США. *РИА Новости*. 2009, 22 июля.

<sup>17</sup> Реактор ВВР-ц из Обнинска будет поставлять молибден-99 для *MDS Nordion*. *AtomInfo.Ru*. 2009, 6 августа. <http://www.atominfo.ru/news/air7156.htm> (последнее посещение – 6 августа 2009 г.).

<sup>18</sup> ОАО «Техснабэкспорт» и компания *Exelon* (США) подписали долгосрочный контракт на поставки обогащенного урана. Пресс-служба ОАО «Атомэнергопром». 2009, 2 июня. <http://www.tenex.ru/press/events/?id=249> (последнее посещение – 1 ноября 2009 г.).

<sup>19</sup> «Чубу Электрик» и ОАО «Техснабэкспорт» подписали долгосрочный контракт на услуги по обогащению урана. Пресс-служба ОАО «Атомэнергопром». 2009, 26 мая. <http://www.tenex.ru/press/events/?id=244> (последнее посещение – 1 ноября 2009 г.).

<sup>20</sup> Campbell Keith. State-Owned Uranium Supplier Making Rapid Inroads into US Market. *Mining Weekly*. 2009, June 12. <http://www.miningweekly.com/article/state-owned-uranium-supplier-making-rapid-inroads-into-us-market-2009-06-12> (последнее посещение – 1 ноября 2009 г.).

<sup>21</sup> Fuelco и ОАО «Техснабэкспорт» подписали долгосрочные контракты на поставку обогащенного урана. Пресс-служба ОАО «Атомэнергопром». 2009, 26 мая. [http://www.minatom.ru/news/15231\\_26.05.2009](http://www.minatom.ru/news/15231_26.05.2009) (последнее посещение – 1 ноября 2009 г.).

<sup>22</sup> Подписан Меморандум о взаимопонимании между ЗАО «Атомстройэкспорт» и индийской компанией *Larsen & Toubro*. Пресс-центр ЗАО «Атомстройэкспорт». 2009, 15 апреля. <http://www.atomstroyexport.ru/press/news/2009/04/item418.html> (последнее посещение – 1 ноября 2009 г.).

<sup>23</sup> ОАО «ТВЭЛ» и ГП НАЭК «Энергоатом» подписали контракт о поставках ядерного топлива на 2009 год. Официальный сайт корпорации «ТВЭЛ». 2009, 27 февраля. <http://www.tvel.ru/ru/press/news/index.php?from4=4&id4=538> (последнее посещение – 1 ноября 2009 г.).

<sup>24</sup> ОАО «ТВЭЛ» заключило долгосрочные контракты на поставки топливных таблеток в Индию. Официальный сайт корпорации «ТВЭЛ». 2009, 11 февраля. <http://www.tvel.ru/ru/press/news/index.php?from4=4&id4=534> (последнее посещение – 1 ноября 2009 г.).

<sup>25</sup> «Атомстройэкспорт» и JNPC подписали протокол о завершении гарантийной эксплуатации Тяньваньской АЭС. Пресс-центр ЗАО «Атомстройэкспорт». 2009, 23 сентября. <http://www.atomstroyexport.ru/press/news/2009/09/item471.html> (последнее посещение – 1 ноября 2009 г.).

<sup>26</sup> АЭС «Тяньвань». Официальный сайт ЗАО «Атомстройэкспорт». <http://www.atomstroyexport.ru/projects/current/project4/> (последнее посещение – 1 ноября 2009 г.).

<sup>27</sup> Важный этап в реализации Соглашения ВОУ-НОУ. Пресс-релиз ОАО «Техснабэкспорт». 2009, 22 сентября. <http://www.tenex.ru/press/events/?id=261> (последнее посещение – 1 ноября 2009 г.).

<sup>28</sup> Реализация соглашения по сооружению 4-й очереди газоцентрифужного завода в Китае. Официальный сайт ОАО «Техснабэкспорт». <http://www.tenex.ru/press/events/?id=242> (последнее посещение – 1 ноября 2009 г.).

<sup>29</sup> Центрифуги для КНР – поставки продолжают. Пресс-служба ОАО «Атомэнергопром». 2009, 21 сентября. [http://www.atomsib.ru/press\\_center/2198/](http://www.atomsib.ru/press_center/2198/) (последнее посещение – 1 ноября 2009 г.).

<sup>30</sup> НИИЭФА завершил отгрузку в Финляндию циклотрона для производства радиоизотопов. *Nuclear.ru*. 2009, 7 августа. [http://www.nuclear.ru/rus/press/other\\_news/2113446/](http://www.nuclear.ru/rus/press/other_news/2113446/) (последнее посещение – 1 ноября 2009 г.).

<sup>31</sup> Вывоз ядерного топлива из Румынии воздушным транспортом. Официальный сайт ООО НПФ «Сосны». <http://www.sosny.ru/trans.html#ROMANIA> (последнее посещение – 1 ноября 2009 г.).

<sup>32</sup> Национальная администрация по ядерной безопасности США (НАЯБ) объявляет о вывозе более чем 73 килограммов высокообогащенного урана из Казахстана. Пресс-релиз Национальной администрации по ядерной безопасности США. [http://russian.kazakhstan.usembassy.gov/uploads/Av/h3/Avh3oT38v1XkoZIMqrxKbw/20r-National\\_Nuclear\\_Security\\_Administration.pdf](http://russian.kazakhstan.usembassy.gov/uploads/Av/h3/Avh3oT38v1XkoZIMqrxKbw/20r-National_Nuclear_Security_Administration.pdf) (последнее посещение – 1 ноября 2009 г.).

<sup>33</sup> Реализация соглашения по сооружению четвертой очереди газоцентрифужного завода в Китае. Пресс-служба ОАО «Атомэнергопром». 2009, 4 мая. [http://www.minatom.ru/press-releases/14895\\_04.05.2009](http://www.minatom.ru/press-releases/14895_04.05.2009) (последнее посещение – 1 ноября 2009 г.).

<sup>34</sup> Реализация соглашения по сооружению 4-й очереди газоцентрифужного завода в Китае. Пресс-центр ОАО «Техснабэкспорт». 2009, 30 апреля. <http://www.tenex.ru/press/events/?id=242> (последнее посещение – 1 ноября 2009 г.).

<sup>35</sup> ОАО «ТВЭЛ» поставило первую партию топливных таблеток для тяжеловодных реакторов Индии. Пресс-центр ОАО «Атомэнергопром». 2009, 10 апреля. [http://www.minatom.ru/news/14561\\_10.04.2009](http://www.minatom.ru/news/14561_10.04.2009) (последнее посещение – 1 ноября 2009 г.).

<sup>36</sup> ОАО «Техснабэкспорт» продолжает поставлять в США низкообогащенный уран по Соглашению ВОУ-НОУ. Пресс-релиз ОАО «Техснабэкспорт». 2009, 8 апреля. <http://www.tenex.ru/press/events/?id=238> (последнее посещение – 1 ноября 2009 г.).

<sup>37</sup> Подписан контракт на продажу «NUKEM Technologies GmbH» российскому ЗАО «Атомстройэкспорт». 2009, 17 августа. Пресс-центр атомной энергетики и промышленности. [http://www.minatom.ru/press-releases/16574\\_17.08.2009](http://www.minatom.ru/press-releases/16574_17.08.2009) (последнее посещение – 31 октября 2009 г.).

<sup>38</sup> Интервью Интерфаксу генерального директора ОАО «Атомредметзолото» Вадима Живова. Пресс-служба ОАО «Атомэнергопром». 2009, 15 июня. <http://minatom.ru/view/zhivov/> (последнее посещение – 1 ноября 2009 г.).

<sup>39</sup> Макаренко Александр. Россия строит атомную империю. *Финанс*. 2009, 19-25 октября. <http://www.finansmag.ru/95193/> (последнее посещение – 31 октября 2009 г.).

<sup>40</sup> О сотрудничестве ОАО «Атомэнергопром» с компанией «Тосиба Корпорейшн» в области обогащения урана. Пресс-релиз ОАО «Техснабэкспорт». 2009, 15 мая. <http://www.tenex.ru/press/events/?id=243> (последнее посещение – 1 ноября 2009 г.).

<sup>41</sup> Подписан четырехсторонний меморандум о российско-итальянском сотрудничестве. Пресс-центр ЗАО «Атомстройэкспорт». 2009, 8 апреля. <http://www.atomstroyexport.ru/press/news/2009/04/item416.html> (последнее посещение – 1 ноября 2009 г.).

<sup>42</sup> Сделка по приобретению Урановым холдингом «АРМЗ» уранодобывающих активов компании «Эффективная энергия Н.В.» одобрена уполномоченными государственными органами Республики Казахстан и закрыта. Официальный сайт ОАО «АРМЗ». 2009, 10 марта. <http://www.armz.ru/press/news/?id=114&p=3> (последнее посещение – 1 ноября 2009 г.).

<sup>43</sup> Сотрудничество между «Росатомом» и компанией *Siemens* развивается ускоренными темпами. Пресс-служба ОАО «Атомэнергопром». 2009, 4 марта. [http://www.minatom.ru/comments/14040\\_04.03.2009](http://www.minatom.ru/comments/14040_04.03.2009) (последнее посещение – 1 ноября 2009 г.).

<sup>44</sup> «Росатом» и *Siemens* могут подписать соглашение по СП в ближайшее время. *РИА Новости*. 2009, 21 октября.

# ПЕРСПЕКТИВЫ АТОМНОЙ ЭНЕРГЕТИКИ В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

Екатерина Вотановская  
Шамиль Мовсумов

С целью улучшения обеспечения энергоресурсами экономики и населения и повышения эффективности использования энергоносителей 14 февраля 2005 г. была принята Государственная программа «О развитии топливно-энергетического комплекса Азербайджанской Республики (2005–2015 гг.)». Согласно программе, за этот период за счет строительства новых тепловых и гидроэлектрических станций, реконструкции и модернизации существующих мощностей предусмотрено увеличение установленных энергетических мощностей страны с 5300 МВт до 7000 МВт<sup>1</sup>.

С момента принятия программы в Азербайджане введены в строй шесть электростанций (на природном газе и мазуте) модульного типа общей мощностью 758 МВт. Продолжается строительство электростанции «Южная» в г. Ширван (бывшее название города – Али-Байрамлы) мощностью 780 МВт, Сумгаитской ТЭС мощностью 517 МВт<sup>2</sup>, а также блочной электростанции мощностью 104 МВт на севере республики недалеко от г. Куба. Кроме того, за это время были выполнены работы, позволяющие увеличить мощности действующих ГЭС, и построены различные электрические подстанции, высоковольтные линии электропередач, обеспечивающие надежность системы электроснабжения республики.

В Азербайджане, где в настоящее время существует государственная монополия на производство электроэнергии, ведутся работы по развитию частной генерации электроэнергии. Корейская компания *KEPCO* планирует начать строительство первой крупной частной электростанции мощностью 818 МВт<sup>3</sup> в пригороде Баку пос. Аляты. Планируется, что электростанция будет построена в течение трех лет; стоимость проекта оценивается в 523 млн евро<sup>4</sup>.

В Азербайджане реализуется Государственная программа (принята 21 октября 2004 г.) «Об использовании альтернативных и возобновляемых источников энергии (ВИЭ) в Азербайджанской Республике». В программе, которая охватывает период 2005–2013 гг., предусмотрено изучение мирового опыта использования энергии солнца, ветра, биомассы, геотермальной воды и малых рек, усовершенствование законодательной и нормативно-юридической баз в этой области, подготовка специалистов, проведение просветительской работы среди населения и использование этих источников для удовлетворения потребности в регионах республики. При этом в первоочередном порядке планируется развивать энергетику на основе малых рек – мини-гидроэлектростанции<sup>5</sup>. 16 июля 2009 г. Президент Азербайджана И.Г. Алиев подписал указ о создании Агентства по альтернативным и возобновляемым источникам энергии при Министерстве промышленности и энергетики.

Благодаря масштабным инвестициям в энергетический сектор Азербайджан в короткие сроки превратился из чистого импортера электроэнергии в ее экспортера<sup>6</sup>. Сегодня электроэнергия экспортируется не только в северном (Российская Федерация) и западном (Грузия) направлениях, а также из Нахичеванской Автономной Республики – в Турцию и Иран. В 2008 г. чистый экспорт электроэнергии (за вычетом импорта) составил 542,3 млн кВт × ч<sup>7</sup>. Всего установленные ресурсы электроэнергии Азербайджана превышают его потребности примерно на 1 тыс. МВт, а после ввода в строй в скором времени новых электростанций, ожидается, эта цифра возрастет<sup>8</sup>. Таким образом, существует потенциал для увеличения экспорта электроэнергии с учетом проведения работ

<sup>1</sup> В программе «О развитии топливно-энергетического комплекса Азербайджанской Республики (2005–2015 гг.)» атомная энергетика не упоминается.

<sup>2</sup> ТЭС строится на основе оборудования компании *Siemens* и включает две газовые и одну паровую турбину. КПД станции составляет 52%.

<sup>3</sup> Азербайджан приостановил переговоры о строительстве первой частной электростанции в стране. [http://www.ceo.az/ceostyle/betiket/15817.html?PAGEN\\_2=6](http://www.ceo.az/ceostyle/betiket/15817.html?PAGEN_2=6) (последнее посещение – 4 августа 2009 г.).

<sup>4</sup> Согласно подготовленному технико-экономическому обоснованию (ТЭО), станция будет включать две газовые и одну паровую турбину. Планируется, что станция будет находиться в собственности *KEPCO* после завершения строительства.

<sup>5</sup> Ализиде Фуад. Развитие альтернативных источников энергии. *Зеркало*. 2009, 24 июля. <http://www.zerkalo.az/2009-07-24/economics/1080-energetica-virabotka-Azeregergi> (последнее посещение – 4 августа 2009 г.).

<sup>6</sup> В короткие сроки Азербайджан превратился из импортера электроэнергии и газа в их экспортера – министр промышленности и энергетики Азербайджана. *Day.Az*. 2009, 2 апреля. <http://www.advis.ru/cgi-bin/new.pl?BF3F3AD3-D429-9B4B-BE48-F85848900EB9> (последнее посещение – 30 августа 2009 г.).

<sup>7</sup> Например, в 1998 г. Азербайджан экспортировал 1,0 млрд кВт × ч электроэнергии, а импортировал на 20% больше – 1,2 млрд кВт × ч. Таким образом, чистый импорт электричества составлял 200 млн кВт × ч. <http://www.azerb.com/az-elec.html> (последнее посещение – 30 августа 2009 г.).

<sup>8</sup> Ализиде Фуад. Развитие альтернативных источников энергии. *Зеркало*. 2009, 24 июля. <http://www.zerkalo.az/2009-07-24/economics/1080-energetica-virabotka-Azeregergi> (последнее посещение – 4 августа 2009 г.).

по углублению взаимной интеграции энергосистем Азербайджана, Ирана и России и потенциального формирования синхронизированной прикаспийской энергосистемы (в период СССР энергосистема Азербайджана была частью объединенной Транскавказской энергетической системы, однако с распадом Советского Союза отделилась от систем других республик и осталась связь лишь с регионом Северного Кавказа России).

По состоянию на 2008 г. 89% вырабатываемой электроэнергии в Азербайджане приходилось на долю тепловых электростанций (ТЭС), 11% вырабатывали гидроэлектростанции (ГЭС)<sup>9</sup>. В пересчете на условное топливо доля газа в углеводородном топливном балансе энергосистемы страны составляет 18–20%, доля мазута 80–82%<sup>10</sup>. Согласно экспертным оценкам, использование энергии ветра, воды и солнца в Азербайджане в обозримой перспективе сможет обеспечивать не более 20% потребностей государства в электроэнергии<sup>11</sup> (государственные программы развития ТЭК в стране не устанавливают долю энергетики, которая должна покрываться за счет ВИЭ). Таким образом, в условиях прогнозируемого истощения углеводородных ресурсов республики в течение 20–25 лет руководство страны обратилось к изучению возможностей использования атомной энергии в качестве альтернативного источника электроэнергии. В качестве начального шага в этой области в республике планируется создание ядерного научно-исследовательского центра.

#### ЯДЕРНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР

В Азербайджане отсутствует опыт эксплуатации ядерных энергетических или исследовательских установок. В советский период на территории республики не располагались объекты ядерного топливного цикла или научно-исследовательские ядерные установки (исключение – спецкомбинат «Изотоп» по утилизации радиоактивных отходов, находящийся в настоящее время в ведении МЧС Азербайджана). В 1970-е гг. был подготовлен проект строительства в Азербайджане ядерного исследовательского центра, по некото-

рым данным, было затрачено около 80 тыс. руб., но центр так и не был создан<sup>12</sup>.

В ответ на просьбу Азербайджана изучить технические, финансовые и экологические аспекты строительства исследовательского ядерного реактора в республике в ноябре 2008 г. Совет управляющих МАГАТЭ утвердил начало совместных работ экспертами Агентства и учеными из Азербайджана по подготовке в 2009–2011 гг. технико-экономического обоснования проекта. На основании его результатов правительство Азербайджана должно принять решение о дальнейших шагах по строительству реактора<sup>13</sup>, который станет базой для создания в республике ядерного научно-исследовательского центра.

Ожидается, что мощность легководного реактора составит 10–15 МВт. Первоначально предполагалось построить реактор мощностью 1 МВт<sup>14</sup>, позднее речь шла о 30 МВт-ном реакторе<sup>15</sup>, однако в результате консультаций с МАГАТЭ была выбрана промежуточная мощность. Предварительные консультации о возможности сотрудничества в рамках создания ядерного научно-исследовательского центра были проведены азербайджанскими специалистами с коллегами из Аргентины, Канады, России и Франции<sup>16</sup>.

Организационно исследовательский центр будет работать при Институте радиационных проблем Национальной академии наук Азербайджана. Планируется, что он будет расположен в 20 км к северу от Баку, между пос. Перекишкюль и г. Хырдалан<sup>17</sup> (недалеко от водохранилища, обеспечивающего водоснабжением население г. Баку и Апшеронского полуострова). Ожидается, что исследовательский центр будет сдан в эксплуатацию не ранее 2015 г.

В рамках исследовательского центра планируются проведение работ в области ядерной физики и химии, материаловедения, производство изотопов для медицины, а также подготовка национальных кадров в области атомной энергетики.

Правительство Азербайджана профинансирует строительство исследовательского реактора, а МАГАТЭ<sup>18</sup> из средств бюджета на техническое сотрудничество возьмет на себя расходы в размере 270 тыс.

<sup>9</sup> В первом полугодии объем производства электроэнергии в Азербайджане сократился на 9%. 2009, 17 июля. <http://www.rosinvest.com/news/570364/> (последнее посещение – 28 июля 2009 г.).

<sup>10</sup> <http://azerbaijanirepublic.com/promyshlennost-azerbaidzhana/promyshlennost-azerbaidzhana.html> (последнее посещение – 28 июля 2009 г.).

<sup>11</sup> Предвидя истощение углеводородных запасов, Азербайджан решил построить ядерный реактор. *Нефть России*. 2007, 19 сентября. <http://www.oilru.com/news/55335/> (последнее посещение – 28 июля 2009 г.).

<sup>12</sup> Пришло время, чтобы Азербайджан обладал ядерной технологией – директор института радиационных проблем НАНА. *Новости-Азербайджан*. 2008, 2 сентября. <http://www.newsazerbaijan.ru/exclusive/20080902/42466040.html> (последнее посещение – 28 июля 2009 г.).

<sup>13</sup> Андрей Чубов «В Азербайджане существует национальная программа сотрудничества с МАГАТЭ на 2009–2011 годы». *Новости-Азербайджан*. 2009, 23 января. <http://www.novosti.az/exclusive/20090123/42688985.html> (последнее посещение – 22 августа 2009 г.).

<sup>14</sup> Пока не определено место строительства атомного реактора в Азербайджане. *Day.Az*. 2008, 14 февраля. <http://www.day.az/news/economy/108089.html> (последнее посещение – 28 июля 2009 г.).

<sup>15</sup> МАГАТЭ приняло решение о строительстве в Азербайджане первого ядерного реактора. *Trend News*. 2007, 24 декабря. <http://ru.trend.az/news/society/ecology/1099743.html#> (последнее посещение – 28 июля 2009 г.).

<sup>16</sup> Халилов Дж., Аббасов Н. Азербайджан обсудит с МАГАТЭ строительство исследовательского атомного реактора. *ЭХО*. 2009, 23 июня. [http://www.echo-az.com/archive/2009\\_06/2071/economica01.shtml](http://www.echo-az.com/archive/2009_06/2071/economica01.shtml) (последнее посещение – 30 августа 2009 г.).

<sup>17</sup> Мурадова Мина. Азербайджан готовится обзавестись ядерным реактором. 2008, 28 июля. <http://www.eurasianet.org/eurasianet/russian/departments/insight/articles/eav072808aru.shtml> (последнее посещение – 28 июля 2009 г.).

<sup>18</sup> Всего в настоящее время (помимо взаимодействия по исследовательскому реактору) осуществляется три проекта МАГАТЭ в Азербайджане: лечение онкологических заболеваний, радиационная стерилизация, т.е. создание комплексной гамма-установки для стерилизации продуктов и медицинских изделий (к 2011 г.), и создание в рамках Госстандарта лаборатории для верификации и калибровки приборов радиационного контроля. См. Андрей Чубов: «В Азербайджане существует национальная программа сотрудничества с МАГАТЭ на 2009–2011 годы». *Новости-Азербайджан*. 2009, 23 января. <http://www.newsazerbaijan.ru/exclusive/20090123/42688985.html> (последнее посещение – 1 сентября 2009 г.).

## АТОМНЫЙ ПРОФИЛЬ

долл. США, связанные с подготовительными работами в рамках проекта по строительству реактора, а также обучению азербайджанских специалистов<sup>19</sup>. Строительство реактора обойдется азербайджанской казне, по разным оценкам, в 86–125 млн долл. США<sup>20</sup>.

## ЮЖНО-КАВКАЗСКАЯ АЭС

Впервые вопрос строительства АЭС в Азербайджане возник в начале 1980-х гг. В Москве было принято решение построить в Закавказье вторую АЭС (первая была введена в эксплуатацию в Армении в 1976 г., а возведение третьей планировалось начать в Гальском районе Грузии в конце 1980-х гг.). В сентябре 1984 г. было принято соответствующее постановление Совета министров СССР, после чего начались изыскательные работы. АЭС предполагалось построить в 100 км к юго-востоку от Баку в долине реки Пирсаат Сальянского района у села Наваи. На станции должно было быть 4 энергоблока по 1000 МВт каждый. Запуск первого энергоблока планировался на начало 1990-х гг.<sup>21</sup>.

Согласно подготовленному проекту глубина залегания грунтовых вод в районе предполагаемого строительства составляла 15–17 м. Однако в 1986 г. группа ученых и специалистов в области геологии, работавших по заданию руководства республики, проведя два месяца изыскательных работ в районе, выбранном для строительства АЭС, сделала заключение, что в проекте допущены ошибки в определении глубины залегания грунтовых вод. Учеными было определено, что в районе строительства она составляла всего 7–8 м, поэтому АЭС едва ли выдержит 7-балльное землетрясение<sup>22</sup>.

Учитывая эти выводы, а также антиядерные настроения, возникшие вследствие аварии на Чернобыльской АЭС, проект строительства Южно-Кавказской АЭС под давлением руководства Азербайджанской ССР был закрыт.

Интерес к атомной энергетике в независимом Азербайджане появился в начале 2000-х гг. в рамках изучения потенциала альтернативных источников электроэнергии в республике. Институт по проблемам радиации (ИПР) в 2007 г. подготовил и представил правительству страны пакет предложений о строительстве в Азербайджане АЭС. 10 декабря 2008 г. в Баку состоялась международная конференция на тему «Роль атомной энергии в энергообеспечении в будущем», организованная ИПР. В настоящее время ведется работа по созданию в республике нормативных и правовых основ для использования атомной энергии. В целях создания регулирующего органа в ядерной области в апреле 2008 г. указом президента Азербайджана И.Г. Алиева при Министерстве чрез-

вычайных ситуаций было создано Агентство по ядерной и радиационной безопасности.

Решение о строительстве энергетических реакторов большой мощности может быть принято исходя из энергетических потребностей государства после завершения действующей Государственной программы «О развитии топливно-энергетического комплекса Азербайджанской Республики (2005–2015 гг.)». Если это произойдет, то задача развития атомной энергетики получит свое отражение в рамках очередной программы развития ТЭК республики.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Азербайджан, делая основной акцент на развитии углеводородной энергетики, благодаря инвестициям в энергетический сектор в короткие сроки превратился из чистого импортера в экспортера электроэнергии. В то же время в стране уделяется внимание расширению использования возобновляемых источников энергии, которые в будущем, по некоторым оценкам, смогут обеспечивать до 20% потребности государства в электроэнергии.

2. В республике принято решение о создании ядерного научно-исследовательского центра. Не исключается в будущем строительство АЭС (начало строительства не ранее 2016 г.), однако азербайджанские официальные лица осторожно высказываются на этот счет, концентрируя внимание на создании исследовательского центра и подготовке национальных кадров в области атомной энергетики. Государственная программа «О развитии топливно-энергетического комплекса Азербайджанской Республики (2005–2015 гг.)» не предусматривает работ по проектированию и строительству АЭС.

3. В случае принятия решения о развитии атомной энергетики руководству республики предстоит проделать большую работу по взаимодействию с населением, поскольку в общественном мнении Азербайджана сохраняется негативное отношение к этому виду энергетики. В ликвидации последствий аварии на Чернобыльской АЭС принимали участие около 7 тыс. специалистов разных профессий, а также солдат срочной службы из Азербайджана.

4. Еще одна причина опасений среди населения – сейсмоопасность региона. По данным МЧС Азербайджана, 60% территории республики находится в сейсмически активной зоне, где проживает более 50% населения.

5. Помимо этого руководству республики предстоит решить вопрос обращения с ОЯТ с исследовательского ядерного реактора и, в потенциале, АЭС. Оптимальным является вариант лизинга ядерного топлива, по условиям которого ОЯТ забирала бы страна – поставщик свежего топлива.

<sup>19</sup> Азербайджан намерен развивать собственную ядерную энергетику. *1st News.Az*. 2008, 11 декабря. [http://1news.az/print.php?item\\_id=20081211114817780&sec\\_id=4](http://1news.az/print.php?item_id=20081211114817780&sec_id=4) (последнее посещение – 28 июля 2009 г.).

<sup>20</sup> Там же; Халилов Дж., Аббасов Н. Азербайджан обсудит с МАГАТЭ строительство исследовательского атомного реактора. *ЭХО*. 2009, 23 июня. [http://www.echo-az.com/archive/2009\\_06/2071/economica01.shtml](http://www.echo-az.com/archive/2009_06/2071/economica01.shtml) (последнее посещение – 30 августа 2009 г.); 100 млн манатов составляет около 125 млн долл. (1\$ = 0,802 манатов).

<sup>21</sup> Халилов Дж., Алиев Н. АЭС в Азербайджане не выдержит даже 7-балльного землетрясения. *ЭХО*. 2009, 2 июня. [http://www.echo-az.com/archive/2009\\_06/2057/obshestvo07.shtml](http://www.echo-az.com/archive/2009_06/2057/obshestvo07.shtml) (последнее посещение – 30 августа 2009 г.).

<sup>22</sup> Там же.

# «ТАЖУРА»: ИЗ ИСТОРИИ АТОМНОГО СОТРУДНИЧЕСТВА СССР И ЛИВИИ

Мы публикуем воспоминания современников и материалы исследователей о сотрудничестве СССР и Ливии в создании недалеко от Триполи в конце 1970-х – начале 1980-х гг. Центра атомных исследований (ЦАИ) «Тажура».

Один из участников пуско-наладочных работ на исследовательском ядерном реакторе и критическом стенде в ЦАИ «Тажура», до недавнего времени – начальник первой в мире АЭС (Обнинск, Калужская обл.) Анатолий Штыфурко рассказывает о том, как велось создание Центра, с какими трудностями приходилось сталкиваться и почему физический пуск реактора состоялся только в 1983 г., несмотря на то, что основные работы на нем были завершены почти двумя годами ранее.

Известный советский и российский дипломат Чрезвычайный и Полномочный Посол Роланд Тимербаев вспоминает о попытках ливийского руководства добиться советской помощи в создании второго исследовательского центра, имеющего в основе тяжеловодный ядерный реактор и сопутствующие установки, который бы открывал Ливии прямой путь к обладанию технологическим потенциалом для создания ядерного оружия.

Исследователь Центра энергетики и безопасности Дмитрий Конухов предлагает читателям обзор событий в ЦАИ «Тажура» за последние 25 лет – с момента завершения работ советскими специалистами по вводу его в эксплуатацию до настоящего времени, а специалист в области транспортировки ядерных материалов Александр Дорофеев раскрывает детали секретной операции по вывозу из Ливии ядерного топлива на основе высокообогащенного урана, реализованной в марте 2004 г. в рамках совместного проекта России, США и Международного агентства по атомной энергии.

## «ТАЖУРА»: КАК СОЗДАВАЛСЯ ЦЕНТР АТОМНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ЛИВИИ<sup>1</sup>

Анатолий Штыфурко<sup>2</sup>

В 1977 г. Советский Союз и Ливия подписали соглашение о строительстве недалеко от Триполи современного Центра атомных исследований (ЦАИ) «Тажура». Вскоре после этого в Физико-энергетический институт (Обнинск, Калужская обл.), где я работал в то время, пришла разрядка – направить специалиста. Коллеги предложили мою кандидатуру.

Когда я готовился к поездке, то думал, что меня «не выпустят», потому что к концу 1970-х гг. объездил многие наши комбинаты, где осуществлялась эксплуатация промышленных реакторов: был в Томске-7 (ныне – Северск, Томская обл.), Челябинске-40 (ныне – Озерск, Челябинской обл.), а также на энергетических реакторах Белоярской АЭС (Свердловская обл.), Билибинской АЭС (Чукотка) и АЭС в Шевченко (Казахская ССР; ныне – Актау, Казахстан). Решение о моей командировке в Ливию принималось более года. Но, в конце концов, все обошлось.

Во время инструктажа накануне отъезда меня проинформировали, что нельзя пользоваться в Ливии общественным транспортом, а также выходить в город по одному, но никто толком не объяснил, что предстояло делать в Тажуре, все ответы сводились к тому, что «на месте узнаешь». Общего рода информация мне была известна, но что я конкретно там буду делать –

не сообщали. Уже на месте оказалось, что я был направлен в группу так называемых «резидентов». Моя работа заключалась в приемке работы у советских специалистов и последующей ее сдаче ливийцам.

Первоначально планируемый срок моего пребывания в Тажуре должен был составить один год. Но в итоге я пробыл там более трех, в среднем каждые полгода выезжая домой в отпуск. Только в мае 1983 г. меня «сменил» коллега из ФЭИ Геннадий Александрович Ключко (в Тажуру он прибыл через несколько недель после моего отъезда).

### ЦАИ «ТАЖУРА»

Согласно проекту, Центр атомных исследований в Ливии включал в себя 25 зданий научно-исследовательского и учебного, а также вспомогательного и технического характера. В первом здании находился реактор, критический стенд и радиохимическая лаборатория (РХЛ), в которой размещались 11 горячих камер и 13 перчаточных боксов. Во втором – нейтронно-физическая лаборатория, где были размещены два ускорителя и сопутствующее оборудование. В третьем здании находилась термоядерная установка Токамак-4 (до моего отъезда она так и не была сда-

<sup>1</sup> В основу статьи положены воспоминания автора.

<sup>2</sup> Автор благодарит А.Ю. Кудряшова за помощь в подготовке статьи.

## В ФОКУСЕ

на в эксплуатацию, а дальнейшая ее судьба мне неизвестна). В четвертом здании была расположена фильтровальная воздушная (в Тажуре существовала проблема, связанная с песчаным ветром, который дул из Сахары, поэтому предусматривалась централизованная очистка и подача воздуха в основные здания). Пятое здание, если я не ошибаюсь, – административный корпус. Шестое здание – механические мастерские. Восьмое здание – установка дезактивации стоков. Девятое – стометровая труба для сброса воздуха, забираемого с основных зданий Центра. Одиннадцатое здание – компрессорная, где были размещены холодильные установки, которые охлаждали воду, используемую в процессе кондиционирования помещений.

Реактор имел трехконтурную систему охлаждения: первый контур – в первом здании, второй контур связывал первое здание с девятнадцатым, а третий контур – это уже девятнадцатое здание и градирня. В девятнадцатом же здании находился диспетчерский пункт централизованного управления вентиляцией и электродиализная для получения воды для бытовых нужд (фактически это была опреснительная установка, для которой брали солевую воду из скважины).

Большинство остальных зданий относилось к числу так называемых технических и вспомогательных. Так, на территории научно-исследовательского центра размещалась спецпрачечная, очистные сооружения, пункт захоронения отходов и др. Всего – 25 зданий, а вместе – современный исследовательский центр.

## «СОЮЗНАЯ» СТРОЙКА

Когда я приехал в Ливию в январе 1980 г., на месте полным ходом шли земляные работы. Тажура была «союзной» стройкой. В работах принимали участие строители, инженеры, ученые с разных концов СССР. Помимо этого, заметную роль играли специалисты из Болгарии, которые отвечали за возведение зданий и прокладку коммуникаций. Транспортные пути к Центру атомных исследований создавали югославы. Западногерманские инженеры строили опреснительную установку и водовод. Последний из-за мелководья и песка в районе возведения Центра представлял собой конструкцию, на 5 км выходящую в море.

Самим реактором и основным оборудованием для него занимались исключительно советские специалисты. Последнее привозили, главным образом, через Бердянский морской порт (Запорожская обл., УССР).

Часть оборудования была реэкспортным, закупалась Советским Союзом в третьих странах и затем поставлялась в Ливию. Например, западногерманская компания *Siemens* поставляла вычислительную технику, спектрометры, а также оборудование для нейтронно-физической лаборатории. Вычислительный комплекс для реактора, занимавший помещение размером с приличную комнату, был поставлен из Венгрии (ис-

следовательский реактор был энергонапряженный и поэтому его вывод на мощность свыше 50% от номинальной разрешался только с работающей вычислительной машиной).

Большой интерес к ЦАИ «Тажура» был у пакистанцев. В частности, из технического отдела мне принесли документацию на конденсаторы для сброса тепла, предложенные для строящегося исследовательского реактора специалистами из Пакистана. Однако выбор был сделан в пользу британской градирни, которая была реэкспортирована Советским Союзом.

## КУРАТОР ИЗ МОСКВЫ

Строительство Центра атомных исследований в Ливии курировал первый заместитель министра среднего машиностроения Александр Григорьевич Мешков<sup>3</sup>, который несколько раз посещал Тажуру. Дважды во время его визитов нам доводилось общаться, и он мне очень понравился своей конкретностью и деловитостью. В ходе одной из его поездок мы встретились втроем: он, главный инженер реактора Владимир Николаевич Чернышев и я. Мешков спросил, что нам нужно для реактора. Я сказал, что нужен комплект ЗИП для СУЗ<sup>4</sup>, потому что велось строительство современного мощного (по тем меркам) исследовательского реактора, содержащего различные новые технологические решения в части системы управления и защиты (своего рода *ноу-хау*). До Тажуры они были реализованы только на бумаге, поэтому нужна была их обкатка, а материалов и ресурсов для нее как таковой предусмотрено не было. Отсюда были проблемы. Мешков пообещал, что через три месяца будет. И через три месяца доставили, чуть ли не 100% запас.

## КЛИМАТ

Климатические условия работы в Тажуре были суровые. Летом в дневное время в среднем – 40°C, а в апреле средняя дневная температура составляла около 45°C<sup>5</sup>. Но как солнце заходило, температура быстро падала до 20°C, к утру – до 5°C, а влажность поднималась до 100%. Для меня этот климат был вдвойне контрастным, так как в середине 1970-х гг. я много времени провел на Билибинской АЭС, расположенной на Чукотке за полярным кругом в зоне вечной мерзлоты, где климат сухой с очень низкими температурами зимой (при физическом пуске одного из реакторов станции температура на улице достигала 63°C мороза).

Температурная специфика региона накладывала свой отпечаток на работу реактора в Тажуре. Его особенность заключалась в том, что «выходная» температура воды из реактора – 50,1°C, а средняя температура на улице в дневное время – 40°C. Поэтому температурный напор был очень маленький, 10°C, а иногда и того меньше. В этих условиях сложно обеспечить

<sup>3</sup> В 1958 г. А.Г. Мешков в свою очередь руководил физическим пуском первого реактора-наработчика на ГХК «АД» (Красноярск-40, ныне – Железнодорожск). На должность первого заместителя министра среднего машиностроения был назначен в 1982 г. *Прим. ред.*

<sup>4</sup> ЗИП – запасные части, инструменты и принадлежности.

<sup>5</sup> Тажура расположена всего в 700 км от ливийского г. Азиза (Azizah), где в 1922 г. была зарегистрирована самая высокая за весь период измерений температура на Земле + 58°C. *Прим. ред.*

надежный отвод тепла из реактора. И это была одна из больших проблем при подготовке реактора к пуску и его последующей эксплуатации.

Другой климатический катаклизм в Тажуре – обжигающие песчаные бури, приходящие из Сахары, или, как их называют в Ливии, гibli. Так, мне запомнилось, что в 1980 г. в период майских праздников мы не могли даже выйти из своих домиков. Выйдешь за порог – песок засыпает глаза, максимум – доходили до столовой, чтобы пообедать.

Климатические условия вкупе с оторванностью от дома и, чаще всего, от семьи оказывали свое воздействие и на персонал, работавший на площадке. Были случаи, правда, единичные, когда люди не выдерживали. Экстраординарный случай произошел с одним из советских участников работ по созданию Центра, который в состоянии эмоционально-психологического надлома решил пешком пойти домой. Нашли его только через несколько дней на территории Туниса, на расстоянии более 150 км от Тажуры.

## КРИТИЧЕСКИЙ СТЕНД

Одним из первых объектов Центра, который предстояло сдать в эксплуатацию, был критический стенд<sup>6</sup>. Он представлял собой физическую модель исследовательского реактора «Тажура», воспроизводящую нейтронно-физические характеристики его активной зоны, и был предназначен главным образом для подготовки ливийских специалистов, которым предстояло эксплуатировать реактор.

Строители и монтажники долго выбивались из графика, но в декабре 1980 г. в срок объект был готов к пуску. К этому времени я вплотную работал с группой наладчиков оборудования критического стенда. Пускать его приезжала специальная группа специалистов из Советского Союза. Руководителем пусковой бригады был Павел Михайлович Егоренков из Института атомной энергии им. Курчатова (ныне – РНЦ «Курчатовский институт»). Однако оказалось, что в бригаде отсутствует представитель «Атомнадзора»<sup>7</sup>. После согласования с Москвой меня включили в пусковую бригаду в этом качестве.

В 4 часа утра 24 декабря 1980 г. была достигнута первая критичность на физической модели реактора ЦАИ «Тажура», а в 14 часов 15 минут того же дня критичность была достигнута повторно, но уже в присутствии представителя Секретариата по атомной энергии Ливии. Факт пуска был зафиксирован в специальном документе (копии диаграммной записи самописца мощности установки), под которым поставили подписи как члены советской «пусковой команды», так и представитель Секретариата по атомной энергии Ливии.

После отъезда пусковой бригады критический стенд около двух лет оставался на моем попечении. Помимо подготовки ливийских специалистов, на установке в мои задачи входило выявление и устранение неполадок, которые могли появляться уже после пус-

ка. Также возникали вопросы по надежности отдельных узлов установки. В частности, встал вопрос прочности пола в здании, где располагался критический стенд, на случай сейсмических толчков в районе исследовательского центра. В итоге было представлено обоснование, что прочность пола достаточная.

## ЛИВИЙСКИЕ УЧЕНЫЕ

Только в 1982 г., некоторое время спустя после пуска критического стенда, ливийские специалисты появились в исследовательском центре на постоянной основе. Меня, несмотря на мои протесты, «пристегнули» их обучать. Деваться было некуда, в качестве «воспитательной» меры мне даже пригрозили, что отправят домой.

В группе было 7 человек (средний возраст около 25 лет), включая двух девушек, одна из которых готовилась на оператора исследовательского реактора, другая занималась дозиметрией. Я не был достаточно подготовлен к такому повороту событий, не имел учебной программы или плана занятий. Но со временем все нормализовалось. Я предложил ливийским специалистам серию экспериментов на критическом стенде, к примеру, взвешивание стержней регулирования. Помимо этого, мы тренировались выводить установку на мощность.

Позднее появилась еще одна, большая группа молодых ливийских специалистов, которые завершили свое обучение в западных странах, в основном, в США, и которым предстояло работать на исследовательском реакторе в качестве «эксплуатационников» (несмотря на то, что уровень ливийско-американских отношений снижался, страны продолжали сотрудничество по линии подготовки кадров).

Теоретически, ливийцы более или менее были подготовлены. Они научились выводить критический стенд на мощность и управлять им, но что дальше? Что они будут делать в случае нештатной ситуации или в случае какой-то поломки? У меня на этот вопрос ответа тогда не было. Грубо говоря, водителем автомобиля становится тот, кто хочет и имеет возможность его приобрести, а вот что он будет делать, если автомобиль сломается? Устранить неисправность сможет далеко не каждый. Это была одна из причин, по которой, сменяя друг друга, советские специалисты постоянно присутствовали на реакторе, по крайней мере, до конца 1980-х гг.

## РЕАКТОР

Генеральным проектантом Центра атомных исследований выступал Государственный специализированный проектный институт (ГСПИ), главным конструктором исследовательского реактора – НИКИЭТ (Научно-исследовательский и конструкторский институт энерготехники им. Доллежала), а научным руководителем проекта по его созданию – Институт атомной энергии им. Курчатова.

<sup>6</sup> Мощность стенда составляла 100 Вт.

<sup>7</sup> Государственная инспекция по обеспечению ядерной безопасности Министерства среднего машиностроения СССР. *Прим. ред.*

## В ФОКУСЕ

Реактор ИРТ-10, построенный советскими специалистами в Ливии, относится к реакторам бассейнового типа, в которых активная зона погружена в емкость (бассейн), заполненную водой. Основное назначение реактора наряду с подготовкой кадров для Секретариата по атомной энергии Ливии было производство изотопов. Для этих целей была построена радиохимическая лаборатория (РХЛ). Советский Союз должен был передать технологические цепочки для производства около 40 изотопов, включая молибден-99, в основном, для медицинских целей. Основным подрядчиком на поставку оборудования для РХЛ выступал Свердловский научно-исследовательский институт химического машиностроения («СвердНИИхимаш»).

Системы управления и защиты (СУЗ) критического стенда и реактора были разработаны ГСПИ (логика) и Специализированным научно-исследовательским институтом приборостроения, СНИИП (системы контроля нейтронного потока). За основу системы контроля был взят соответствующий проект для АЭС «Ловиса» в Финляндии<sup>8</sup>. Последний факт создавал трудности в силу значительной избыточности системы (объем контроля на исследовательском реакторе значительно ниже). Большая избыточность привела к появлению сильных помех в системе СУЗ, которые потребовали устранения.

Персонал для строительства, монтажа и наладки оборудования реактора, как и для всего Центра, набирался со всего Советского Союза. К примеру, главный инженер реактора В.Н. Чернышев, уже имевший опыт участия в создании центров атомных исследований в Египте и Ираке, был из Института атомной энергии, я – из ФЭИ. Главный дозиметрист Н.Ю. Кобзарь приехал из Научно-исследовательского института атомных реакторов (Димитровград, Ульяновская обл.), а главный оператор, фамилию которого, к сожалению, я уже забыл, из Саласпилского центра ядерных исследований (Латвийская ССР). Большая часть механиков приехала из Института атомной энергии им. Курчатова. Главный специалист по контрольно-измерительным приборам (КИП) был из Специализированного монтажно-наладочного управления (СМНУ) г. Обнинска. Специалист нейтронно-физической лаборатории В.М. Предтеченский работал в СССР на реакторе ИРТ в Московском инженерно-физическом институте (МИФИ). Кстати, поскольку дело до эксплуатации соответствующей лаборатории к его приезду не дошло, то он был привлечен к подготовке пуска реактора. Особенно он нам помог при наладке КИП. Из-за очень маленького перепада температуры в реакторе (5–10°C) – контрольно-измерительным приборам уделялось повышенное внимание.

## ПУСК

После отъезда пусковой бригады критического стенда главный инженер исследовательского реактора В.Н. Чернышев взял меня в свою команду. В то время продолжались монтаж, механические работы, отладка реактора. Хотя 10 МВт – это небольшая

мощность по сравнению с энергетическим реактором, но технических проблем, требующих изучения и устранения, хватало.

Например, над реактором размещалась нержавеющая плита толщиной 200 мм, которая должна была открываться и закрываться. Однако при монтаже оказалось, что отсутствует ее уплотнение. То ли проектировщики недопроектировали, то ли изготовители недоделали. В итоге пришлось устранять проблему на месте подручными средствами. Такого рода доводка занимала много времени.

Были сложности с отладкой системы управления и защиты (СУЗ). По регламенту, выходя на смену, оператор реактора обязан проверить работу систем, в том числе аварийную и предупредительную сигнализацию. А на реакторе в Тажуре при нажатии на кнопку сигнализации нередко срабатывала система автоматической защиты (АЗ). Если такая история произойдет во время пуска, то реактор будет автоматически остановлен, а все труды пойдут насмарку. Однако ранее схожая проблема мной была устранена на критическом стенде. Поэтому опыт в ее решении уже имелся.

Достаточно много было проблем с циркуляционными насосами первого контура. В частности, с водографитовыми уплотнениями для них, которые обеспечивали герметичность и предотвращали утечку воды из первого контура.

Что касается физики реактора, то я обнаружил несоответствие между инструкцией на реактор, написанной в Институте атомной энергии им. Курчатова, и паспортом на ТВС. При сопоставлении этих документов получалось, что если мы выйдем на мощность, то ТВС попросту сгорит. Чернышев срочно отправил запрос в Москву, после чего паспорт для ТВС был скорректирован.

По большому счету, строительные и монтажные работы были закончены в 1981 г., и после этого реактор почти два года стоял без дела. Интерес вышестоящей власти с нашей стороны был потерян, ливийцы тоже особого рвения к пуску реактора не проявляли. Волновало это положение, по сути, только нас. Надо отметить, что когда я приехал в Ливию, экономическая ситуация была очень хорошая, ливийцы вели переговоры с СССР о строительстве на территории страны АЭС на основе реакторов ВВЭР-440, начались геологоразведочные работы в районе г. Сирт, где планировалось возведение станции. Но затем с каждым годом становилось все хуже и хуже. Интерес со стороны СССР к проекту заметно угас. В итоге все кончилось тем, что ливийцы до конца так за исследовательский центр и не рассчитались.

Где-то осенью 1982 г. у нас состоялся с Чернышевым по его инициативе разговор о будущем реактора. Владимир Николаевич почти дословно сказал: «У тебя кончается срок командировки и у меня кончается, а реактор так и не пущен» (к тому времени я уже почти три года находился за границей без семьи, и надежды на очередное продление командировки не было). Решили, что неправильно оставлять многомесячную работу незавершенной. Чернышев

<sup>8</sup> Первый блок АЭС «Ловиса» на основе реактора ВВЭР-440 был сдан в эксплуатацию в 1977 г., второй – в 1980 г.

на правах главного инженера запросил Москву и получил добро на начало работ. Он также поставил вопрос о направлении в Тажуру пусковой бригады, но ее по финансовым причинам так и не прислали. Мы начали готовить реактор к пуску, используя имеющихся специалистов. По условиям контракта считалось, что энергетический пуск состоится после непрерывной работы реактора на номинальной мощности в течение 72 ч. К номинальной мощности подбирались постепенно. Все из-за того же малого перепада температур на реакторе начинали работать на двух насосах, чтобы при меньшей мощности получить тот же перепад температур и научиться его уверенно контролировать.

При подготовке к пуску напряжение было очень большое, потому что на нас лежала большая ответственность. 9 февраля 1983 г. состоялся физический пуск реактора ЦАИ «Тажура», при котором был достигнут уровень мощности  $5 \times 10^{-7}\%$  от номинальной. В апреле того же года состоялся энергетический пуск. При энергетическом пуске примерно через сутки, согласно показаниям канала контроля, начал падать уровень воды. Возникла угроза срабатывания аварийной защиты. Правда, мы достаточно быстро разобрались, что делать, но пришлось блокировать этот сигнал и доливать воду.

## ВИЗИТ ПОСЛА

Первые недели после энергетического пуска реактора в апреле–мае 1983 г. во многом были посвящены приему различных делегаций, а также показательным выводам реактора на мощность. Один из таких показательных выводов организовали по случаю приезда в Центр атомных исследований посла СССР в Ливии Анатолия Васильевича Анисимова. В то время посол – вся советская власть в одном лице. В ходе его визита произошел неприятный случай. Все шло хорошо, но вдруг несанкционированно стал опускаться один из стержней регулирования. К счастью, все обошлось – стержень остановился без усилий со стороны операторов.

За операторским пультом в тот момент находился ливийский специалист, который, ссылаясь на инструкцию, хотел заглушить реактор. Пришлось применить

весь свой авторитет, чтобы убедить его этого не делать, и самому сесть за пульт. Позднее было принято решение о замене приводов системы управления и защиты. Но это уже было после моего отъезда.

## ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Пуск реактора стал событием для ливийцев. В благодарность они подготовили нам насыщенную культурную программу. К нам в Тажуру приезжал национальный струнный оркестр численностью более 40 музыкантов, который отыграл замечательный полутора-часовой концерт. Для нашей пусковой команды ливийцы организовали совместный пикник. Меня также пригласили в качестве гостя на помолвку в одну из ливийских семей. Исследовательский реактор посетил ливийский лидер Муамар Каддафи (я его, правда, не видел, так как это происходило без излишней публичности в нерабочее время).

За время командировки в Тажуру многое удалось посмотреть. Поразили древние каменные театры, включая театры Лептис и Сабраты, расположенные к востоку и западу от Триполи. Остались самые теплые впечатления от общения с ливийцами. Однако более всего запомнились пуски реактора и критического стенда, потому что физическое и психологическое напряжение было колоссальное. Когда мы готовили к пуску критический стенд, то, чтобы успеть в срок, иногда заканчивали работу в час ночи, а в восемь утра уже снова шли на работу. Сегодня удивляюсь, как в таких условиях здоровья хватало.

В период пребывания в Тажуре моего сменщика Г.А. Ключко исследовательский реактор, как я понимаю, практически не работал, так как не было соответствующих задач со стороны Секретариата по атомной энергии Ливии и не было ливийских специалистов необходимой квалификации для производства изотопов. Ситуация изменилась позднее, когда в Тажуре появились пакистанцы (которые «крутились» там еще в период моего пребывания, но тогда – безуспешно).

В 1987 г. у меня была возможность поехать в Тажуру в качестве главного инженера реактора, но по разным причинам моего возвращения в Ливию не произошло...

## «ТАЖУРА-2»: ИСТОРИЯ НЕСОСТОЯВШЕГОСЯ ПРОЕКТА

Роланд Тимербаев<sup>1</sup>

В конце 1970-х гг., когда велись подготовительные работы к строительству Центра атомных исследований (ЦАИ) «Тажура», лидер Ливии полковник Муамар Каддафи направил в Москву делегацию во главе с Генеральным секретарем Высшего народного комитета (премьер-министром) Абдель Саламом Джеллудом с секретной миссией – добиться от СССР согласия на строительство второго ядерного исследовательского центра, но уже на основе тяжеловодной технологии, включающего тяжеловодный исследовательский реактор, установки по производству тяжелой воды и химической переработке облученного ядерного топлива, а также ряд других объектов (обсуждалось ли возможное место строительства, мне неизвестно). За создание Центра Советскому Союзу было предложено 10 млрд долл.

От СССР в переговорах с Джеллудом участвовали первый заместитель председателя правительства Н.А. Тихонов (который в отсутствие председателя Совета Министров А.Н. Косыгина замещал последнего) и первый заместитель министра среднего машиностроения (ведомства, осуществлявшего руководство атомной отраслью) А.М. Петросьянц. Советская сторона, руководствуясь как стремлением поддержать арабов в их конфликте с Израилем, так и привлекательностью цены, дала принципиальное согласие на предложение Ливии, которое было зафиксировано в меморандуме о намерениях.

Как мне потом стало известно, все это было сделано без согласия руководства Министерства иностранных дел (МИД). В связи с этим припоминаю телефонный разговор с заведующим секретариатом председателя Совета Министров СССР Борисом Терентьевичем Бацановым, который, выслушав мои глубокие сомнения в правильности решения, сказал: неужели в МИД не понимают, что речь идет о получении Советским Союзом 10 млрд долл.?

А спустя несколько дней в МИД на подпись министра А.А. Громыко поступила записка в Политбюро ЦК, уже подписанная министром обороны Д.Ф. Устиновым, председателем КГБ Ю.В. Андроповым, председателем Военно-промышленной комиссии Совета Министров СССР Л.В. Смирновым, председателем Государственного планового комитета Совета Министров СССР (Госплана) Н.К. Байбаковым. В записке предлагались мероприятия по реализации нашей договоренности построить в Ливии тяжеловодный исследовательский реактор и ряд сопутствующих установок. При этом выполнение постановления правительства возлагалось на Госплан и ряд промышленных министерств и ведомств.

У МИДа были серьезные возражения против всего этого проекта – в первую очередь по соображениям недопустимости дальнейшего распространения ядерного оружия (совокупность заказанных в СССР установок открывала для Ливии прямой путь к приобретению технологического потенциала для создания ядерного оружия), но также и с учетом сомнений в том, что Ливия сможет возместить затраты на строительство. Как я припоминаю, определенные возражения были и у Министерства обороны.

Кстати, эти опасения были у Министерства иностранных дел и при подписании соглашения о создании ЦАИ «Тажура». Хотя исследовательский реактор ИРТ-10, запланированный к строительству в Центре, должен был стать предметом гарантий МАГАТЭ, но с учетом того, что в нем использовалось топливо на основе высокообогащенного урана (ВОУ), советская сторона предложила и добилась того, чтобы в «Тажуре» постоянно присутствовали советские специалисты, в первую очередь для присмотра за использованием поставленных ядерных материалов.

Для обсуждения вопроса о том, как поступить с предлагаемой запиской в ЦК, меня вызвал к себе первый заместитель министра иностранных дел Г.М. Корниенко, курировавший вопросы разоружения, ближневосточный регион и отношения с США. Мы стали обсуждать, что следует предпринять. В итоге Корниенко предложил министру А.А. Громыко такой вариант: записку в ЦК все же подписать, но сделать оговорку, в которой высказать сомнения в отношении целесообразности всего проекта с точки зрения возможных негативных последствий для режима нераспространения. Андрей Андреевич согласился и поручил сформулировать в одной короткой фразе буквально из нескольких слов позицию МИД, которую впечатать под его подписью на первом экземпляре записки в Политбюро.

В дальнейшем начались долгие совещания в Госплане о конкретных мерах по выполнению решения ЦК, и персонально эту работу возглавил первый заместитель председателя Госплана Н.И. Рыжков (впоследствии председатель правительства), который провел несколько совещаний с участием представителей различных ведомств. От Министерства иностранных дел должен был участвовать Г.М. Корниенко, который на эти совещания обычно направлял меня, при этом, как я понимал, на меня возлагалась задача по возможности исподволь тормозить все дело. Одной из первоочередных задач совещаний в Госплане было оценить способность советской

<sup>1</sup> В основу статьи положены воспоминания автора. Подробнее см.: Тимербаев Р.М. Рассказы о былом. Воспоминания о переговорах по нераспространению и разоружению и о многом другом. М.: РОССПЭН, 2007. С. 28–30.

промышленности реализовать проект в объеме и в сроки, предлагаемые ливийской стороной. Припомню, что немалые трудности могли возникнуть со строительством установки по производству тяжелой воды, которое должно было быть возложено на Министерство по производству минеральных удобрений СССР (в ведение последнего вопросы производства тяжелой воды отошли после разделе-

ния в ноябре 1980 г. Министерства химической промышленности).

В конце концов, договоренность с Ливией не была практически реализована, а вскоре и ливийская казна опустела (в 1981 г. реальный ВВП страны упал почти на 20%). Идея создания в Ливии второго исследовательского центра на основе тяжеловодного реактора так и осталась лишь на бумаге...

## «ТАЖУРА» 25 ЛЕТ СПУСТЯ: 1984–2009

Дмитрий Конухов

Основные работы по созданию Центра атомных исследований «Тажура» были завершены советскими специалистами в 1984 г. В 1980–1984 гг. в Ливию было поставлено ядерное топливо на основе урана с обогащением 80% для исследовательского реактора ИРТ-10 и критического стенда.

В Центре были организованы программы подготовки по специальностям «атомная инженерия», «электроника», «механика», «химия» и др. За первые 10 лет работы Центра в нем прошли подготовку около 500 ливийских специалистов<sup>1</sup>.

Соглашение о гарантиях МАГАТЭ вступило в силу для Ливии 8 июля 1980 г. Всего под контроль Агентства было поставлено две установки: исследовательский реактор ИРТ-10 и критический стенд мощностью 100 Вт, а также 20 кг урана-235, находящегося в виде ядерного топлива для этих установок в ЦАИ «Тажура».

В 1989 г. Ливия и Пакистан заключили соглашение об обмене информацией и сотрудничестве в области ядерных исследований. Предусматривалось направление пакистанских специалистов-ядерщиков в ЦАИ «Тажура» и ливийских стажеров – на обучение в Пакистан. После подписания соглашения в ЦАИ «Тажура» была активизирована исследовательская работа по различным направлениям использования ядерных технологий.

Согласно официальным данным МАГАТЭ на октябрь 2002 г., исследовательский реактор в Тажуре использовался немного: в среднем – 20 ч. в день 1 раз в неделю 14 нед. в году, т.е. – около 12 сут. в году<sup>2</sup>. Некоторые установки в Центре, как, например, Токам-4, не использовались вовсе из-за отсутствия специалистов.

19 декабря 2003 г. Ливия признала, что в период с начала 1980-х гг. осуществляла масштабную де-

ятельность, незадекларированную перед МАГАТЭ<sup>3</sup>. В частности, было установлено, что в 1984–1990 гг. на исследовательском реакторе ИРТ-10 ливийские специалисты провели серию экспериментов, связанных с облучением урановых мишеней, в том числе, как минимум в двух случаях, с последующим выделением плутония (в незначительных количествах, так как масса каждой из почти половины всех использованных урановых мишеней составляла 1 г)<sup>4</sup>. Ливия предоставила МАГАТЭ детальную информацию по незадекларированным работам, а также было сделано заявление о прекращении этой деятельности, в чем смогли убедиться инспекторы Агентства. 10 марта 2004 г. Ливия подписала Дополнительный протокол к Соглашению о гарантиях МАГАТЭ, вступивший в силу 11 августа 2006 г. и предоставляющий большие полномочия Агентству по контролю за ядерной деятельностью на территории государства.

В 2004 г. Ливия уведомила МАГАТЭ о переименовании Центра атомных исследований «Тажура» в Центр исследований в области возобновляемых источников энергии и опреснения воды<sup>5</sup>.

В рамках трехсторонней инициативы России, США и МАГАТЭ по возвращению в Россию ядерного топлива на основе ВОУ, поставленного СССР на зарубежные исследовательские реакторы, 8 марта 2004 г. из Центра атомных исследований «Тажура» было вывезено необлученное ядерное топливо исследовательского реактора на основе ВОУ, содержащее 13,2 кг урана-235. *Подробнее см. в комментарии «Тажура»: репатриация ядерного топлива» на стр. 36.*

Следующим этапом в процессе отказа Ливии от работы с ВОУ стали конверсия активной зоны реактора ИРТ-10 и перевод его на работу на низкообогащенном урановом топливе. В начале 2006 г. ОАО

<sup>1</sup> Новый вызов после «холодной войны»: распространение оружия массового уничтожения. Открытый доклад СВР. <http://www.svr.gov.ru/material/2-13-11.html> (последнее посещение – 26 октября 2009 г.).

<sup>2</sup> IAEA Research Reactor Database. <http://www.iaea.org/worldatom/rrdb/> (последнее посещение – 26 октября 2009 г.).

<sup>3</sup> Implementation of the NPT Safeguards Agreement in the Socialist People's Libyan Arab Jamahiriya. Report by the Director General. GOV/2008/33. 2008, September 12. <http://www.iaea.org/Publications/Documents/Board/2008/gov2008-39.pdf> (последнее посещение – 26 октября 2009 г.).

<sup>4</sup> Ibid.

<sup>5</sup> Implementation of the NPT Safeguards Agreement of the Socialist People's Libyan Arab Jamahiriya. GOV/2004/27. 2004, May 28. <http://www.fas.org/nuke/guide/libya/iaea0504.pdf> (последнее посещение – 28 октября 2009 г.).

«ТВЭЛ» поставило в «Тажуру» 14 кг ядерного топлива с обогащением 19,7% (было произведено на Новосибирском заводе химических концентратов)<sup>6</sup>, а в апреле 2007 г. исследовательский реактор возобновил работу в новом режиме<sup>7</sup>.

25 июля 2006 г. была осуществлена репатриация в Россию 3 кг необлученного высокообогащенного топлива с критического стенда ЦАИ «Тажура». Материал был вывезен на НПО «Луч» (Подольск, Московская обл.), переработан в низкообогащенный уран и направлен на изготовление тепловыделяющих элементов энергетических реакторов<sup>8</sup>. До конца 2009 г. с реактора ИРТ-10 также планируется вывоз ОЯТ на основе ВОУ на ФГУП «ПО «Маяк»»<sup>9</sup>. После этого в «Тажуре» не останется ядерного топлива на основе высокообогащенного урана.

В конце 2006 г. специалистами ЗАО «Атомстройэкспорт» были завершены работы по реконструкции и ремонту систем водоснабжения и пожаротушения ЦАИ «Тажура» (сумма контракта составила 3,8 млн долл.). Также компанией были переданы на рас-

смотрение ливийской стороне предложения на проведение реконструкции других инженерных систем Центра<sup>10</sup>.

В августе 2005 г.<sup>11</sup> Ливийское национальное бюро по исследованиям и развитию и Министерство энергетики США подписали соглашение о сотрудничестве, главным назначением которого является взаимодействие на площадке Центра исследований в области возобновляемых источников энергии и опреснения воды «Тажура»<sup>12</sup>. 11 июля 2008 г. Ливия и Франция заключили межправительственное соглашение о сотрудничестве в области атомной энергии<sup>13</sup>. 1 ноября 2008 г. в рамках визита в Москву лидера ливийской революции Муамара Каддафи было подписано российско-ливийское соглашение о сотрудничестве в области мирного использования атомной энергии, предусматривающее среди прочего взаимодействие двух стран в рамках «Тажуры»<sup>14</sup>. 29 июля 2009 г. Ливия и Канада подписали меморандум о взаимопонимании в отношении сотрудничества в области мирного использования атомной энергии.

## «ТАЖУРА»: РЕПАТРИАЦИЯ ЯДЕРНОГО ТОПЛИВА

Александр Дорощев

В целях снижения угрозы распространения ядерного оружия и ядерного терроризма в декабре 1999 г. Россия, США и МАГАТЭ приступили к разработке программы по возвращению в Россию топлива, содержащего ВОУ, с исследовательских реакторов советского производства (аналогичная программа в отношении исследовательских реакторов американского производства была учреждена США в 1996 г.). Договоренность России и США о сотрудничестве в этой области была позднее зафиксирована в «Соглашении между Правительством Российской Федерации и Правительством Соединенных Штатов Аме-

рики о сотрудничестве по ввозу в Российскую Федерацию ядерного топлива исследовательских реакторов, произведенного в Российской Федерации»<sup>15</sup>.

Ливия (как и еще 12 стран, обладающих исследовательскими реакторами советского производства с топливом на основе ВОУ) выразила готовность к возврату ядерного топлива в Россию с последующей конверсией активной зоны реактора и переводом его на работу на ядерном топливе на основе НОУ. В период с 1980 по 1984 г. в Центр атомных исследований (ЦАИ) «Тажура» были поставлены тепловыделяющие сборки (ТВС) типа ИРТ-2М различной конструкции

<sup>6</sup> В Центр ядерных исследований «Тажура» поставлено российское топливо на основе НОУ. *Nuclear.ru*. 2005, 23 декабря.

<sup>7</sup> Parker Ann. Scientists without Borders. *Science and Technology Review*. 2007, November. <https://www.llnl.gov/str/Nov07/bissani.html> (последнее посещение – 26 октября 2009 г.).

<sup>8</sup> Высокообогащенное ядерное топливо вывезено из Ливии в Россию. *Прайм-ТАСС*. 2006, 26 июля.

<sup>9</sup> Официальный сайт ООО НПФ «Сосны». <http://www.sosny.ru/trans.html> (последнее посещение – 26 октября 2009 г.).

<sup>10</sup> Деловая Ливия. Том II. С. 25. [http://polpred.com/download/user/pdf/226\\_2.pdf](http://polpred.com/download/user/pdf/226_2.pdf) (последнее посещение – 26 октября 2009 г.).

<sup>11</sup> Peaceful Nuclear Cooperation. Fact Sheet Produced by the U.S. Department of State, Office of Multilateral Nuclear and Security Affairs. <https://international.dep.anl.gov/Factsheets/PDF/Final-Libya%202009.pdf> (последнее посещение – 10 ноября 2009 г.).

<sup>12</sup> Parker Ann. Scientists without Borders. *Science and Technology Review*. 2007, November. <https://www.llnl.gov/str/Nov07/bissani.html> (последнее посещение – 26 октября 2009 г.).

<sup>13</sup> France and Libya sign for nuclear cooperation. 2008, July 11. [http://www.world-nuclear-news.org/NP-France\\_and\\_Libya\\_sign\\_nuclear\\_cooperation\\_accord-1107086.html](http://www.world-nuclear-news.org/NP-France_and_Libya_sign_nuclear_cooperation_accord-1107086.html) (последнее посещение – 26 октября 2009 г.).

<sup>14</sup> Российско-ливийские отношения. Справочная информация МИД России. <http://www.mid.ru/ns-rafr.nsf/89414576079db559432569d8002421fc/asac922f6ba19e7fc3256e620035f6b1?OpenDocument> (последнее посещение – 26 октября 2009 г.).

<sup>15</sup> Соглашение подписано 27 мая 2004 г. главой Федерального агентства по атомной энергии РФ А.Ю. Румянцевым и министром энергетики США Спенсером Абрахамом и в тот же день вступило в силу.

с 80%-м обогащением по урану-235 (топливо было произведено на Новосибирском заводе химических концентратов, ныне – ОАО «НЗХК»).

Организация вывоза ядерного топлива из Ливии в Россию в рамках контракта с МАГАТЭ от 25 февраля 2004 г. была поручена ООО НПФ «Сосны». Его грузополучателем со стороны Министерства по атомной энергии РФ (ныне – ГК «Росатом») было определено ФГУП «ГНЦ РФ НИИАР», располагающее необходимыми технологическими возможностями по разубоживанию высокообогащенного топлива исследовательских реакторов. Операция по репатриации ядерного топлива в Россию была профинансирована США.

В конце февраля – начале марта 2004 г. специалисты ООО НПФ «Сосны» и ФГУП «ГНЦ РФ НИИАР» посетили с техническим визитом ЦАИ «Тажура». Задачи визита заключались в:

- оценке физического состояния необлученного ядерного топлива;
- оценке состояния контейнеров, в которых хранится топливо;
- оценке готовности ЦАИ к транспортированию ТВС;
- планировании работ по перевозке ТВС, включая поставки порожних контейнеров в Ливию, контроль ТВС со стороны инспекторов МАГАТЭ и детальную проработку доставки ТВС из ядерного центра «Тажура» во ФГУП «ГНЦ РФ НИИАР».

В ходе посещения ЦАИ было подтверждено, что топливо ИРТ-2М хранилось в 13 контейнерах советского производства на складе необлученного топлива рядом с реакторным залом. Двенадцать из них были опечатаны печатями МАГАТЭ, один, имевший номер 9/11, опечатан не был. Условия хранения ТВС и состояние контейнеров для хранения были признаны хорошими. В ходе визита было подтверждено число вывозимых ТВС – 88 штук. Общая масса урана-235 в ТВС составляла около 13,2 кг, общая масса изотопов урана – почти 16,5 кг.

Технический визит в ЦАИ «Тажура» позволил подтвердить корректность работ по сертификации перевозки ТВС типа ИРТ-2М в 13 контейнерах ТК-С16, которые были арендованы у ОАО «НЗХК», оформить обоснование ядерной безопасности перевозки, страховой полис гражданской ответственности перед третьими лицами в случае возможной аварии.

В рамках реализации операции по репатриации ядерного топлива порожние контейнеры автомобильным транспортом были перевезены из ОАО «НЗХК» в аэропорт Ульяновск-Восточный, загружены на борт самолета АН-12 ЗАО «Авиакомпания «Волга-Днепр» и доставлены в Ливию 5 марта 2004 г. Этим же рейсом прибыли специалисты ООО НПФ «Сосны» и ФГУП «ГНЦ РФ НИИАР» для контроля операций по обращению и перевозке ТВС.

6 марта 2004 г. под контролем инспекторов МАГАТЭ были осуществлены работы по перегрузке ТВС из контейнеров хранения в контейнеры ТК-С16. Каждый из контейнеров хранения последовательно вскрывался в присутствии инспекторов, извлекались сборки, анализировались их идентификационные номера, на специальной аппаратуре МАГАТЭ осуществлялся контроль содержания урана-235 в каждой из них.

После загрузки контейнеры были опечатаны пломбами Агентства, составлены картограммы загрузки контейнеров, нанесена вся необходимая маркировка на контейнеры в соответствии с правилами МАГАТЭ и российскими нормативными документами.

8 марта 2004 г. в обстановке строжайшей секретности, с соблюдением правил безопасности перевозки и физической защиты состоялась репатриация ядерного топлива в Россию по маршруту Центр атомных исследований «Тажура» – аэропорт «Митига» – аэропорт «Ульяновск-Восточный» – ФГУП «ГНЦ РФ НИИАР».

В дальнейшем необлученное топливо, доставленное из Ливии в ФГУП «ГНЦ РФ НИИАР», было использовано для отработки технологии переработки высокообогащенного ядерного топлива и производства низкообогащенного ядерного топлива для исследовательских или энергетических реакторов.

# ЯДЕРНАЯ ПРОГРАММА ИРАНА В ДОКУМЕНТАХ «БОЛЬШОЙ ВОСЬМЕРКИ». 1995–2009

Название документа, дата и место его принятия		Упоминание ядерной программы Ирана в документах «восьмерки»
2009, Италия	Саммит «Большой восьмерки», Заявление по нераспространению, Аквила, Италия, 8 июля 2009 г.	«Мы вновь подтверждаем нашу единую позицию в отношении приверженности достижения всеобъемлющего, мирного, дипломатического урегулирования иранской ядерной проблемы и активно поддерживаем нынешние усилия по ее решению путем переговоров. Мы настоятельно призываем Иран воспользоваться нынешним «окном возможностей» для взаимодействия с международным сообществом в духе взаимного уважения и положительно отреагировать на сделанные предложения с целью нахождения переговорного решения, которое отвечало бы интересам Ирана, а также снимало бы озабоченности международного сообщества. Вновь признавая, что Иран имеет право на развитие гражданской ядерной программы в соответствии с положениями ДНЯО, мы подчеркиваем, что Иран несет ответственность, как это отмечалось в резолюциях СБ ООН, за восстановление доверия к исключительно мирному характеру его ядерной деятельности, что позволило бы обеспечить плодотворное и широкомасштабное сотрудничество со странами «Группы восьми» и другими государствами.  Распространенческие риски, связанные с ядерной программой Ирана, по-прежнему являются предметом серьезной озабоченности. Мы настоятельно призываем Иран выполнить соответствующие резолюции СБ ООН и обеспечить полное сотрудничество с МАГАТЭ, предоставив Агентству доступ и информацию, которые требуются ему для решения вопросов, поднятых в докладах Генерального директора МАГАТЭ» <sup>1</sup> .
	Заявление председателя по итогам встречи министров иностранных дел «Группы восьми», Триест, Италия, 26 июня 2009 г.	«Мы по-прежнему привержены поиску дипломатического решения вопроса об иранской ядерной программе и поддерживаем новые усилия в этом направлении, например, готовность США начать прямые переговоры и предложение Китая, Франции, Германии, России, Соединенного Королевства и Соединенных Штатов Америки Ирану о возобновлении переговоров, а также конструктивное участие других партнеров «Группы восьми» в этом процессе. Мы подчеркиваем необходимость единства действий на основе согласованных подходов. Мы искренне надеемся, что Иран воспользуется этой возможностью и даст шанс посредством дипломатических усилий найти переговорное решение ядерной проблемы. В то же время мы продолжаем испытывать глубокую озабоченность в связи с рисками в области распространения, создаваемыми ядерной программой Ирана. Мы признаем, что Иран имеет право на гражданскую ядерную программу, но на нем также лежит ответственность за восстановление доверия к исключительно мирному характеру его ядерной деятельности. Мы настоятельно призываем Иран к всестороннему сотрудничеству с МАГАТЭ и к соблюдению им соответствующих резолюций СБ ООН» <sup>2</sup> .
2008, Япония	Саммит «Большой восьмерки», Заявление председателя, о. Хоккайдо, Тояко, Япония, 9 июля 2008 г.	«Мы выразили серьезную озабоченность невыполнением Ираном своих международных обязательств в соответствии с рядом резолюций СБ ООН, в частности приостановить всю деятельность, связанную с обогащением. Мы остаемся приверженными дипломатическому решению проблемы путем двойного подхода. Мы твердо поддерживаем усилия Китая, Франции, Германии, России, Соединенного Королевства и Соединенных Штатов Америки, а также диалог на высоком уровне председательства с Ираном. Мы призываем Иран дать позитивный ответ на обновленный пакет предложений» <sup>3</sup> .
	Итоговое заявление лидеров стран «Группы восьми», о. Хоккайдо, Япония, 8 июля 2008 г.	«Мы выражаем серьезную озабоченность распространческими рисками, связанными с ядерной программой Ирана, и продолжающимся невыполнением Ираном своих международных обязательств. Мы призываем Иран без дополнительного промедления и полностью выполнить резолюции 1696, 1737, 1747 и 1803 СБ ООН, в частности приостановить всю деятельность, связанную с обогащением. Мы также призываем Иран полностью сотрудничать с МАГАТЭ, в том числе в прояснении вопросов, содержащихся в последнем докладе Генерального директора МАГАТЭ. Мы твердо поддерживаем и содействуем усилиям Великобритании, Германии, Китая, России, США и Франции при поддержке Высокого представителя ЕС, направленным на решение данной проблемы новаторским образом, путем переговоров и призываем Иран дать позитивный ответ на их предложение, переданное 14 июня 2008 г. Мы также приветствуем усилия других участников «Группы восьми», в особенности диалог на высоком уровне, проводимый Японией с целью мирного и дипломатического решения этой проблемы. Мы приветствуем работу Группы разработки финансовых мер (ФАТФ) по содействию странам в выполнении финансовых обязательств в рамках соответствующих резолюций СБ ООН» <sup>4</sup> .

## Ядерная программа Ирана в документах «Большой восьмерки». 1995–2009

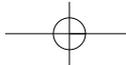
Название документа, дата и место его принятия	Упоминание ядерной программы Ирана в документах «восьмерки»
<p>Саммит «Большой восьмерки», Заявление председателя, Хайлигендамм, Германия, 8 июня 2007 г.</p>	<p>«Мы подтверждаем глубокую озабоченность последствиями иранской ядерной программы для ситуации в области нераспространения. Мы настоятельно призываем выполнить свои международные обязательства и Резолюции 1696, 1737 и 1747 СБ ООН, в частности, свое обязательство прекратить всякую деятельность, связанную с обогащением урана. Мы глубоко сожалеем о том, что, как об этом свидетельствует последний доклад Генерального директора МАГАТЭ Совету Безопасности, Иран расширил свою программу обогащения урана. Мы настоятельно призываем Иран принять предложения, выдвинутые в июне 2006 г. от имени Китая, Франции, Германии, России, Соединенного Королевства и Соединенных Штатов Америки, и подтверждаем, что мы остаемся приверженными урегулированию путем переговоров. Мы призываем Иран выполнить требования, необходимые для возобновления переговоров. Если Иран не внемлет призыву Совета Безопасности, мы поддержим соответствующие дальнейшие меры, как это было согласовано в Резолюции 1747 СБ ООН»<sup>5</sup>.</p>
<p>Саммит «Большой восьмерки», Заявление по нераспространению, Хайлигендамм, Германия, 8 июня 2007 г.</p>	<p>«Мы привержены урегулированию региональных вызовов в области нераспространения дипломатическими средствами. Мы остаемся едиными в нашей приверженности снятию распространенческих озабоченностей, связанных с ядерной программой Ирана. Мы сожалеем по поводу того факта, что Иран до сих пор не исполнил обязательств по резолюциям 1696, 1737 и 1747 СБ ООН, и поддержим принятие дальнейших мер в случае, если Иран будет отказываться выполнять свои обязательства. Мы вновь призываем Иран предпринять шаги, которые требуют от него международного сообщества и которые являются обязательными в соответствии с этими резолюциями, и приостановить всю свою деятельность в области обогащения и переработки, включая научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы, с тем, чтобы обеспечить начало переговоров. Доверие международного сообщества к исключительно мирному характеру иранской ядерной программы позволило бы открыть совершенно новую страницу в наших отношениях с Ираном не только в ядерной сфере, но и в более широком контексте – в политической, экономической и технологической областях. В этой связи мы поддерживаем деятельность МАГАТЭ и призываем Иран обеспечить полное сотрудничество с Агентством»<sup>6</sup>.</p>
<p>Встреча министров иностраннх дел «Большой восьмерки», Заявление председателя, Потсдам, Германия, 30 мая 2007 г.</p>	<p>«Министры иностранных дел вновь заявили о том, что они серьезно обеспокоены последствиями иранской ядерной программы для ситуации в области распространения. Мы по-прежнему полны решимости искать переговорное решение этой проблемы, которое позволило бы снять озабоченности международного сообщества относительно ядерной программы Ирана, и едины в нашей приверженности урегулировать вопрос о последствиях иранской ядерной программы для ситуации в области распространения.</p> <p>Мы одобряем заявление, сделанное министрами иностранных дел Германии, Китая, России, Соединенного Королевства, Соединенных Штатов Америки и Франции при содействии Высокого представителя Европейского Союза по случаю принятия резолюции 1747 СБ ООН, и выражаем разочарование в связи с тем, что Иран до сих пор не принял содержащиеся в ней предложения, что включало бы сотрудничество с Ираном в области использования ядерной энергии в гражданских целях, юридически обязывающие гарантии поставок ядерного топлива и укрепление политической безопасности и экономического сотрудничества и, следовательно, принесло бы долгосрочные выгоды Ирану и всему региону. Такой шаг со стороны Ирана позволил бы снять озабоченности международного сообщества, одновременно учтя законные интересы Ирана в области создания современной гражданской программы использования ядерной энергии в целях диверсификации источников энергии.</p> <p>Мы настоятельно призываем Иран выполнять свои международные обязательства и резолюции 1696, 1737 и 1747 СБ ООН, в частности свое обязательство приостановить всякую деятельность, связанную с обогащением урана, и глубоко сожалеем о том, что, как об этом свидетельствует последний доклад Генерального директора МАГАТЭ Совету Безопасности, Иран расширяет свою программу обогащения урана. Если Иран не внемлет призыву Совету Безопасности, мы поддержим соответствующие дальнейшие меры, как это было согласовано в резолюции 1747 СБ ООН»<sup>7</sup>.</p>
<p>Саммит «Большой восьмерки», Заявление по вопросам нераспространения, Санкт-Петербург, Стрельна, Россия, 16 июля 2006 г.</p>	<p>«Мы по-прежнему серьезно обеспокоены последствиями обширной ядерной программы Ирана для ситуации в области распространения и едины в своем стремлении добиваться устранения этих последствий.</p> <p>Мы полностью поддерживаем далеко идущие предложения, сделанные Ирану 6 июня 2006 г. от имени Германии, Китая, России, Соединенного Королевства, Соединенных Штатов Америки и Франции при поддержке Высокого представителя Европейского Союза с целью достижения долгосрочного всеобъемлющего соглашения с Ираном на основе сотрудничества и взаимного уважения.</p> <p>Мы полностью поддерживаем принятое 12 июля в Париже Заявление министров иностранных дел Германии, Китая, России, Соединенного Королевства, Соединенных Штатов Америки и Франции, в котором министры и Высокий представитель Европей-</p>

## ЯДЕРНОЕ НЕРАСПРОСТРАНЕНИЕ В ТАБЛИЦАХ

Название документа, дата и место его принятия	Упоминание ядерной программы Ирана в документах «восьмерки»
2006, Россия	<p>ского Союза выразили глубокое разочарование в связи с отсутствием с иранской стороны каких-либо признаков готовности Ирана к принятию на себя серьезных обязательств по существу вышеупомянутых предложений. Иран не предпринял шагов, необходимых для начала переговоров, в частности не приостановил всю деятельность по обогащению и переработке урана, как это предусмотрено требованиями, выдвинутыми МАГАТЭ и одобренными в заявлении Председателя Совета Безопасности Организации Объединенных Наций. В связи с этим министры решили вернуться к рассмотрению этого вопроса в рамках Совета Безопасности Организации Объединенных Наций.</p> <p>Мы, лидеры «Группы восьми», полностью поддерживаем это решение и содержащийся в нем четкий сигнал Ирану о необходимости сделать выбор. Мы поддерживаем сформулированный в Париже призыв к Ирану позитивно отреагировать на предметные предложения, которые были сделаны ему 6 июня 2006 г.»<sup>8</sup>.</p>
Саммит «Большой восьмерки», Заявление председателя, Санкт-Петербург, Стрельна, Россия, 17 июля 2006 г.	<p>«Мы обсудили последствия для распространения продвинутой ядерной программы Ирана и подтвердили нашу решимость добиваться их урегулирования. «Восьмерка» полностью поддержала июньские переговорные предложения, представленные Ирану от имени Германии, Китая, России, Соединенного Королевства, Соединенных Штатов Америки и Франции при поддержке Высокого представителя Европейского Союза с целью достижения долгосрочного всеобъемлющего соглашения с Ираном на основе сотрудничества и взаимного уважения. На фоне не проявленной со стороны Ирана готовности к серьезному обсуждению этих предложений и того, что он не предпринял шагов, необходимых для начала переговоров, в частности не приостановил всю деятельность по обогащению и переработке урана, как это предусмотрено требованиями, выдвинутыми МАГАТЭ и одобренными в заявлении Председателя Совета Безопасности Организации Объединенных Наций, мы также поддержали решение министров этих стран вернуться к рассмотрению иранского вопроса в СБ ООН. Перед Ираном стоит серьезный выбор, и «восьмерка» призвала его к правильному решению – позитивно отреагировать на конкретные предложения, представленные ему 6 июня 2006 года»<sup>9</sup>.</p>
Встреча министров иностранных дел «Группы восьми», Заявление председателя, Москва, Россия, 26 июня 2006 г.	<p>«Мы подтверждаем нашу приверженность дипломатическому решению иранской ядерной проблемы, которая, как было подчеркнуто в резолюциях Совета управляющих МАГАТЭ и в заявлении Председателя Совета Безопасности ООН, остается источником международной озабоченности.</p> <p>Мы одобряем Венское заявление, сделанное министром иностранных дел Великобритании г-жой Маргарет Бекетт 1 июня. На Венском совещании «шестерки» министрами иностранных дел Великобритании, Германии, Китая, России, США и Франции, а также Высоким представителем Европейского Союза были согласованы далеко идущие предложения, нацеленные на достижение долгосрочного всеобъемлющего соглашения с Ираном на основе взаимного уважения и обеспечение международной уверенности в исключительно мирном характере ядерной программы Ирана. Подобное соглашение позволило бы иранскому народу пользоваться благами современной гражданской ядерной энергетики и принесло бы Ирану многие другие долгосрочные политические и экономические преимущества.</p> <p>Мы разочарованы отсутствием официальной реакции Ирана на это позитивное предложение. Мы ожидаем услышать четкий и предметный ответ Ирана на эти предложения на встрече Высокого представителя Европейского Союза Х. Соланы и Секретаря Высшего совета национальной безопасности А. Лариджани, запланированной на 5 июля, а также скорейшего завершения этих обсуждений.</p> <p>Мы исходим из того понимания, что министры иностранных дел Великобритании, Германии, Китая, России, США и Франции, а также Высокий представитель Европейского союза дадут свою оценку ситуации до середины июля»<sup>10</sup>.</p>
2005, Великобритания	<p>«Мы по-прежнему едины в своей решимости урегулировать озабоченности в отношении последствий для нераспространения продвинутой иранской ядерной программы. Для укрепления международного доверия важно, чтобы Иран предоставил международному сообществу объективные гарантии исключительно мирной направленности его ядерной программы. Мы приветствуем инициативу Великобритании, Германии и Франции, а также Высокого представителя Европейского Союза по достижению соглашения с Ираном о выработке долгосрочных договоренностей, которые могли бы обеспечить такие объективные гарантии, а также политическое и экономическое сотрудничество. Мы призываем Иран сохранять полную приостановку всей своей деятельности, связанной с обогащением и переработкой, пока будут идти переговоры по выработке таких долгосрочных договоренностей. Мы вновь отмечаем необходимость полного сотрудничества Ирана с МАГАТЭ в предоставлении по его запросам информации и доступа, полного выполнения всех требований Совета управляющих МАГАТЭ, а также снятия всех оставшихся вопросов, связанных с иранской ядерной программой. Мы также призываем Иран без промедления ратифицировать Дополнительный протокол и до ратификации действовать в соответствии с его положениями»<sup>11</sup>.</p>

## Ядерная программа Ирана в документах «Большой восьмерки». 1995–2009

Название документа, дата и место его принятия		Упоминание ядерной программы Ирана в документах «восьмерки»
2004, США	План действий «Группы восьми» в области нераспространения, <i>Си-Айленд, США, 9 июня 2004 г.</i>	«Мы по-прежнему едины в своей решимости обеспечить снятие озабоченностей в отношении последствий иранской развитой ядерной программы для нераспространения. Иран должен в полном объеме выполнять свои обязательства по ДНЯО и соглашению о гарантиях. В этих целях мы вновь подтверждаем свою поддержку трех резолюций Совета управляющих МАГАТЭ по Ирану. Мы отмечаем, что со времени Эвиана Иран подписал Дополнительный протокол и взял на себя обязательство сотрудничать с МАГАТЭ и приостановить деятельность, связанную с обогащением и переработкой. Признавая позитивные подвижки, о которых докладывал Генеральный директор МАГАТЭ по Ирану, тем не менее, серьезно озабочены тем, что Иран не в полном объеме приостановил свою деятельность в области обогащения урана. Вызывают сожаление отмеченные в докладах Генерального директора МАГАТЭ задержки, недостаточное сотрудничество со стороны Ирана, а также неполнота предоставляемой им Агентству информации. В этой связи мы призываем Иран незамедлительно и полностью выполнить свои обязательства и все требования СУ МАГАТЭ, включая ратификацию и полную имплементацию Допрототокола, что вело бы к снятию всех остающихся вопросов, касающихся его ядерной программы <sup>12</sup> ».
2003, Франция	Декларация «Группы восьми» «Нераспространение оружия массового уничтожения», <i>Эвиан, Франция, 2 июня 2003 г.</i>	«Мы не собираемся игнорировать значение развитой ядерной программы Ирана в контексте проблем распространения. Мы подчеркиваем важность полного соблюдения Ираном его обязательств по Договору о нераспространении ядерного оружия. Мы призываем Иран подписать и выполнять Дополнительный протокол к Соглашению о гарантиях с МАГАТЭ без задержек или условий. Мы обещаем самую решительную поддержку всеобъемлющему изучению МАГАТЭ ядерной программы этой страны <sup>13</sup> ».
	Встреча министров иностранных дел «Большой восьмерки», <i>Заявление председателя, Париж, Франция, 23 мая 2003 г.</i>	«Ядерная программа Ирана вызывает озабоченность. Министры подчеркнули, что Иран должен снять эту озабоченность путем укрепления доверия, в том числе посредством подписания и выполнения Дополнительного протокола к Соглашению о гарантиях с МАГАТЭ и присоединения к международным механизмам, участником которых он пока еще не является. Министры использовали все имеющиеся у них возможности, чтобы довести это до Ирана <sup>14</sup> ».
2002	Саммит «Большой восьмерки», <i>Кананаскис, Канада, 26–27 июня 2002 г.</i>	В итоговых документах саммита, принятых на уровне глав государств и министров иностранных дел, вопрос ядерного потенциала Ирана не упоминался.
2001	Саммит «Большой восьмерки», <i>Генуя, Италия, 20–22 июля 2001 г.</i>	В итоговых документах саммита, принятых на уровне глав государств и министров иностранных дел, вопрос ядерного потенциала Ирана не упоминался.
2000	Заявление встречи министров иностранных дел «Большой восьмерки», <i>Миядзаки, Япония, 13 июля 2000 г.</i>	«Мы призываем Иран подписать Дополнительный протокол к Соглашению о гарантиях МАГАТЭ. «Большая восьмерка» призывает Иран к полному сотрудничеству в неразработке и предотвращении распространения ОМУ и ракетных средств его доставки <sup>15</sup> ».
1999	Заявление встречи министров иностранных дел «Большой восьмерки», <i>Кельн, Германия, 10 июня 1999 г.</i>	«Мы призываем Иран не производить ОМУ и ракетные средства его доставки <sup>16</sup> ».
1998	Заявление встречи министров иностранных дел «Большой восьмерки», <i>Бирмингем, Великобритания, 9 мая 1998 г.</i>	«Мы продолжаем призывать Иран уважать подписанные им международные конвенции и договоренности, касающиеся вопросов разработки ОМУ, а также настойчиво призываем все страны избегать оказания помощи Ирану, которая могла бы способствовать развитию им этих видов оружия или ракетного потенциала в нарушение международных конвенций или договоренностей <sup>17</sup> ».
1997	Итоговое коммюнике саммита «Большой восьмерки», <i>Денвер, США, 22 июня 1997 г.</i>	«Мы призываем все страны прекратить любое сотрудничество с Ираном, которое может способствовать обретению Ираном потенциала для создания ядерного оружия или же наращиванию им химических, биологических или ракетных возможностей в нарушение международных конвенций и соглашений <sup>18</sup> ».
1996	Заявление председателя саммита «Большой семерки», <i>Лион, Франция, 29 июня 1996 г.</i>	«Мы призываем все страны избегать любого сотрудничества с Ираном, которое может способствовать обретению Ираном потенциала для создания ядерного оружия <sup>19</sup> ».
1995	Заявление председателя саммита «Большой семерки», <i>Галифакс, Канада, 17 июня 1995 г.</i>	«Мы призываем все страны избегать любого сотрудничества с Ираном, которое может способствовать обретению Ираном потенциала для создания ядерного оружия <sup>20</sup> ».



## ЯДЕРНОЕ НЕРАСПРОСТРАНЕНИЕ В ТАБЛИЦАХ

### Примечания

<sup>1</sup> Заявление по нераспространению «Группы восьми». Официальный сайт Президента РФ. 2009, 10 июля. <http://www.kremlin.ru/events/artic-les/2009/07/219334/219342.shtml> (последнее посещение – 2 ноября 2009 г.).

<sup>2</sup> Заявление председателя по итогам встречи министров иностранных дел «Группы восьми». Триест, 26 июня 2009 г. Департамент информации и печати МИД РФ. 2009, 27 июня. <http://www.mid.ru/Ns-g8.nsf/4681a749b12257b3432569ea003614e4/432569ed00401c0ec32575e20047cee4?OpenDocument> (последнее посещение – 2 ноября 2009 г.).

<sup>3</sup> Итоговые документы саммита «Группы восьми» на о. Хоккайдо. Департамент информации и печати МИД РФ. 2008, 1 августа. <http://www.mid.ru/Ns-g8.nsf/4681a749b12257b3432569ea003614e4/bd02e48bfa51cb69c32573460048b375> (последнее посещение – 2 ноября 2009 г.).

<sup>4</sup> Там же.

<sup>5</sup> Заявление председателя, Хайлигендамм, Германия, 8 июня 2007 г. Департамент информации и печати МИД РФ. <http://www.in.mid.ru/ns-g8.nsf/4681a749b12257b3432569ea003614e4/bd02e48bfa51cb69c32573460048b375?OpenDocument> (последнее посещение – 2 ноября 2009 г.).

<sup>6</sup> Саммит «Большой восьмерки», Заявление по нераспространению, Хайлигендамм, Германия. 8 июня 2007 г. Официальный сайт саммита «Большой восьмерки» в Хайлигендамме. [http://www.g-8.de/Content/EN/Artikel/\\_\\_\\_g8-summit/anlagen/heiligendamm-statement-on-non-proliferation,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/heiligendamm-statement-on-non-proliferation.pdf](http://www.g-8.de/Content/EN/Artikel/___g8-summit/anlagen/heiligendamm-statement-on-non-proliferation,templateId=raw,property=publicationFile.pdf/heiligendamm-statement-on-non-proliferation.pdf) (последнее посещение – 10 ноября 2009 г.).

<sup>7</sup> Заявление председателя «Большой восьмерки», Потсдам, Германия, 30 мая 2007 г. Департамент информации и печати МИД РФ. 2007, 1 июня. <http://www.in.mid.ru/ns-g8.nsf/4681a749b12257b3432569ea003614e4/432569ed00401c0ec32572ed0057c39a?OpenDocument> (последнее посещение – 2 ноября 2009 г.).

<sup>8</sup> Заявление по вопросам нераспространения. Документы, принятые лидерами «Группы восьми» по итогам саммита, Санкт-Петербург, Стрельна, 16 июля 2006 г. Департамент информации и печати МИД РФ. <http://www.mid.ru/Ns-g8.nsf/4681a749b12257b3432569ea003614e4/432569ed00401c0ec32571ae0021dce2?OpenDocument#%D0%97%D0%90%D0%AF%D0%92%D0%9B%D0%95%D0%9D%D0%98%D0%95%20%D0%9F%D0%9E%20%D0%92%D0%9E%D0%9F%D0%A0> (последнее посещение – 2 ноября 2009 г.).

<sup>9</sup> Заявление председателя «Большой восьмерки», Санкт-Петербург, Россия, 17 июля 2006 г. Официальный сайт председательства Российской Федерации в «Группе восьми». <http://www.g8russia.ru/docs/25.html> (последнее посещение – 2 ноября 2009 г.).

<sup>10</sup> Заявление председателя, Встреча министров иностранных дел «Группы восьми», Москва, 29 июня 2006 г. Департамент информации и печати МИД РФ. 2006, 29 июня. <http://www.mid.ru/Ns-g8.nsf/4681a749b12257b3432569ea003614e4/432569ed00401c0ec325719c0050e70c?OpenDocument> (последнее посещение – 2 ноября 2009 г.).

<sup>11</sup> Заявление «Большой восьмерки» по вопросам нераспространения, Глениглс, Великобритания, 8 июля 2005 г. Департамент информации и печати МИД РФ. 2006, 26 сентября. [http://www.mid.ru/va\\_sob.nsf/b9b3d7fa81fbad3a43256c940037088c/4aa5d070398b54d4c3257083002517ae?OpenDocument](http://www.mid.ru/va_sob.nsf/b9b3d7fa81fbad3a43256c940037088c/4aa5d070398b54d4c3257083002517ae?OpenDocument) (последнее посещение – 2 ноября 2009 г.).

<sup>12</sup> План действий «Группы восьми» в области нераспространения, Си-Айленд, США, 9 июня 2004 г. Департамент информации и печати МИД РФ. [http://www.mid.ru/va\\_sob.nsf/b9b3d7fa81fbad3a43256c940037088c/b0573414a83baf7bc3256eb6002a787f?OpenDocument](http://www.mid.ru/va_sob.nsf/b9b3d7fa81fbad3a43256c940037088c/b0573414a83baf7bc3256eb6002a787f?OpenDocument) (последнее посещение – 2 ноября 2009 г.).

<sup>13</sup> Декларация «Группы восьми» «Нераспространение оружия массового уничтожения», Эвиан, Франция, 2 июня 2003 г. Департамент информации и печати МИД РФ. [http://www.mid.ru/va\\_sob.nsf/b9b3d7fa81fbad3a43256c940037088c/0f45397730657be643256d3c00304c3f?OpenDocument](http://www.mid.ru/va_sob.nsf/b9b3d7fa81fbad3a43256c940037088c/0f45397730657be643256d3c00304c3f?OpenDocument) (последнее посещение – 2 ноября 2009 г.).

<sup>14</sup> Встреча министров иностранных дел «восьмерки», Париж, 22–23 мая 2003 года. Заявление председателя. Департамент информации и печати МИД РФ. <http://www.mid.ru/Ns-g8.nsf/4681a749b12257b3432569ea003614e4/9c7207e6cfc5004843256d32005345e0?OpenDocument#G8%20FOREIGN%20MIN> (последнее посещение – 2 ноября 2009 г.).

<sup>15</sup> Conclusions of the Meeting of the G8 Foreign Ministers' Meeting, Miyazaki, Japan, July 13, 2000. <http://www.g8.utoronto.ca/foreign/fm000713.htm> (последнее посещение – 2 ноября 2009 г.).

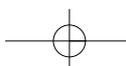
<sup>16</sup> Conclusions of the Meeting of the G8 Foreign Ministers, Gurzenich/Cologne, June 10, 1999. <http://www.g8.utoronto.ca/foreign/fm990610.htm> (последнее посещение – 2 ноября 2009 г.).

<sup>17</sup> Conclusions of G8 Foreign Ministers. London, May 9, 1998. <http://www.g8.utoronto.ca/foreign/fm980509.htm> (последнее посещение – 2 ноября 2009 г.).

<sup>18</sup> Denver Summit of the G8 Communique. Denver G8 Summit, June 22, 1997. <http://www.g8.utoronto.ca/summit/1997denver/g8final.htm> (последнее посещение – 2 ноября 2009 г.).

<sup>19</sup> Chairman's Statement [Political Declaration – G7 with Russia], Lyon G7 Summit, June 29, 1996. <http://www.g8.utoronto.ca/summit/1996lyon/chair.html> (последнее посещение – 2 ноября 2009 г.).

<sup>20</sup> Примечательно, что, помимо письменного заявления председателя, было также сделано устное, к которому Россия в отличие от первого не присоединилась. Устное заявление, сделанное премьер-министром Канады Ж. Кретьеном от имени «семерки», среди прочего содержало добавление: «включая запрет на поставку ядерных реакторов или соответствующую деятельность». Chairman's Statement [Political Declaration – G7 with Russia], Halifax G7 Summit, June 15–17, 1995. <http://www.g8.utoronto.ca/summit/1995halifax/chairman.html> (последнее посещение – 2 ноября 2009 г.).



# ЯДЕРНОЕ ИСПЫТАНИЕ КНДР: ВЗГЛЯД ИЗ ПХЕНЬЯНА

Александр Воронцов

25 мая 2009 г. КНДР провела второе испытание ядерного оружия<sup>1</sup>. В соответствующем заявлении северокорейское руководство утверждало, что «нынешнее ядерное испытание внесет свой вклад в защиту суверенитета страны, нации и социализма, а также в обеспечение мира и безопасности на Корейском полуострове и в прилегающем к нему регионе»<sup>2</sup>.

Тем не менее, данная акция вызвала в мире единокорпусную волну возмущения, жесткую реакцию осуждения практически всех стран, включая дружественные Пхеньяну Китай и Россию. Это и не удивительно. Очевидно, что предпринятые руководством КНДР шаги напрямую угрожают существующему режиму нераспространения ядерного оружия. Москва и Пекин инвестировали серьезные усилия в развитие шестистороннего процесса, связывали с его продолжением, в том числе с перспективой его трансформации в постоянно действующий Форум по обсуждению проблем безопасности в регионе Северо-Восточной Азии, далеко идущие планы. Эти же страны более других обеспокоены тем, что продолжение развития военной ядерной программы КНДР способно стимулировать волну нуклеаризации в регионе, прежде всего в Японии, Южной Корее, на Тайване.

Но, вместе с этим, нельзя отрицать, что рассматриваемые действия Северной Кореи (наряду с запуском 4 апреля 2009 г. искусственного спутника Земли, который, по мнению большинства западных экспертов, является не чем иным, как испытанием ракеты дальнего радиуса действия) имеют внутреннюю логику. Ведь не случайно, что, когда министр иностранных дел РФ С.В. Лавров вел трудные переговоры в Пхеньяне 23–24 апреля 2009 г., где в том числе пытался объяснить северокорейским коллегам причины присоединения России к осуждающему запуск спутника КНДР Совместному заявлению Председателя СБ ООН, он признал, что в этом вопросе «у каждой стороны своя правда, свои претензии»<sup>3</sup>.

Попытка понять «правду» Пхеньяна, логику его действий и его мотивацию и является задачей данной статьи, автору которой довелось находиться в КНДР во время и в первые дни после ядерного испытания.

## ПРИЧИНЫ «РАЗВОРОТА» КНДР: ЗАПАДНАЯ ТРАКТОВКА

В чем же причины резкого разворота политики Пхеньяна и его переориентации с дипломатического трека на конфликтно-силовой сценарий? Естественно, как обычно, в таких случаях имеет место комбинация факторов. Западные, особенно японские и южнокорейские авторы склонны выделять и часто абсолютизировать одно явление – проблемы со здоровьем лидера КНДР, проявившиеся в сентябре 2008 г., и неизбежную, по их мнению, в ближайшее время смену руководителя государства. В рамках этой теории усиления, прежде всего, СМИ появились основанные зачастую исключительно на слухах и домыслах многочисленные версии.

Суть их вкратце сводится к следующему. Резкое и необратимое ухудшение здоровья лидера Северной Кореи<sup>4</sup> ввергло руководство страны в шок и панику, поставило перед необходимостью в экстренном порядке сконцентрироваться на проблеме подготовки наследника в лице третьего сына Ким Чен Ира – Ким Чен Уна, организации процесса его выдвижения. В результате всепоглощающего внимания к внутривнутриполитической сфере про внешнюю политику в Пхеньяне просто на время забыли.

Конечно же, по логике этих авторов, в такой ситуации в северокорейском руководстве резко усилились позиции военных «ястребов», которые не преминули воспользоваться такой возможностью для ужесточения тона общения с внешним миром, форсирования военных, в первую очередь, ракетно-ядерных программ. Вместе с этим, в целях легитимизации в качестве нового национального лидера молодому наследнику срочно потребовались свершенные им во благо народа выдающиеся достижения. Таковыми и стали приписываемые ему прорывы в развитии ракетно-ядерных технологий: запуск космического спутника и второе, более мощное и успешное ядерное испытание, значительно укрепившие обороноспособность страны и приблизившие ее к цели превращения в «мощное и процветающее государство». Одновре-

<sup>1</sup> По различным оценкам, мощность ядерного взрыва составила от 7 до 20 кт.

<sup>2</sup> Еще одно подземное ядерное испытание прошло успешно. ЦТАК (КНДР). 2009, 25 мая.

<sup>3</sup> Пшеничникова Мария, Чичин Дмитрий. ИТАР-ТАСС. 2009, 24 апреля.

<sup>4</sup> Choe Sang-hun. North Korean Leader Dying of Cancer, Broadcaster Says. Reuters. 2009, July 13.

## «НЕМИРНЫЙ» АТОМ

менно с этим в рамках данной концепции КНДР в свете грядущей смены власти предрекаются крупные потрясения, внутривластная нестабильность и, вероятно, вообще коллапс, к которому оппоненты Пхеньяна должны быть готовы, чтобы использовать его к собственной пользе.

На наш взгляд, обозначенный выше фактор в реальной картине изучаемой нами проблемы присутствует, но является одним из многих и не самым важным. Не вызывает сомнения факт, что у главы КНДР во второй половине прошлого года возникли определенные проблемы со здоровьем (какие точно, не знает и знать не может никто, кроме его ближайшего окружения). Но также очевидно, что с конца прошлого – начала 2009 г. он восстановился настолько, что смог полноценно вернуться к эффективному руководству государством, в чем в конце концов убедились и компетентные организации на Западе<sup>5</sup>. Его активное включение в публичную деятельность, в том числе многочисленные традиционные поездки по стране с целью осуществления «руководства на месте» в первой половине 2009 г. – одно из тому подтверждений. В начале августа, как известно, в Пхеньяне побывал бывший президент США Билл Клинтон, якобы для того, чтобы забрать на родину двух американок, ранее нелегально проникших на территорию КНДР. В ходе состоявшейся трехчасовой личной встречи с Ким Чен Ир Билл Клинтон и его лечащий врач имели возможность наблюдать северокорейского лидера «вблизи» и подтвердили факт благополучного состояния здоровья северокорейского руководителя<sup>6</sup>. Вопросом обеспечения преемственности руководства в Пхеньяне в настоящее время занялись, видимо, более предметно, чем раньше. Но поскольку он не стоит так злободневно, как его представляют многие зарубежные обозреватели, власти КНДР имеют возможность осуществлять этот процесс обдуманно, в относительно спокойном режиме.

Вместе с этим, представляется важным подчеркнуть, что вопрос о здоровье вождя сыграл в неблагоприятном развитии нынешней ситуации серьезную роль, но в другом ключе, который на Западе или не видят, или предпочитают не замечать. Не секрет, что в период болезни Ким Чен Ира в активно обсуждавших эту тему международных СМИ, особенно южнокорейских и японских, в качестве лейтмотива звучал следующий посыл: Ким Чен Ир при смерти, и чем быстрее он покинет этот мир, тем будет лучше. Потому что, во-первых, он – «плохой парень»; во-вторых, в результате его ухода КНДР впадет в состояние хаоса, внутренней слабости, что облегчит Сеулу и его союзникам задачу поглощения Северной Кореи. Подобные, мягко говоря, небезукоризненные с этической точки зрения рассуждения не просто были преобладающими в СМИ ряда стран, но и отражали стратегическое видение ситуации их политического руководства. Это, в частности, нашло отражение в модификации и повышении статуса плана военно-политических дей-

ствий на случай чрезвычайной ситуации на Корейском полуострове, осуществленных оборонными ведомствами США и Республики Корея осенью 2008 г., а также в удвоении без видимых причин масштабов проведенных в марте 2009 г. ежегодных американо-южнокорейских военных учений «Ки Ризольв» и «Токсури».

## «ПРАВДА» ПХЕНЬЯНА

Нетрудно догадаться, какое впечатление все это произвело на Пхеньян, где, естественно, скрупулезно отслеживали соответствующие публикации, высказывания и действия. Там, видимо, в этих проявлениях с разочарованием обнаружили истинное лицо и намерения партнеров по шестисторонним переговорам, которые официально заявляли об уважении суверенитета КНДР, ее равноправного статуса, а на самом деле все это время преследовали цель «смены режима». Возможно, что эти «мрачные пляски» вокруг заболевшего человека дали Пхеньяну моральное основание пересмотреть отношение к своим собственным обязательствам в рамках шестистороннего переговорного процесса в Пекине.

Видимо, в конце 2008 – начале 2009 г. северокорейское руководство осуществило определенный пересмотр оценки развития международной обстановки на Корейском полуострове и вокруг него. Похоже, что произведенный анализ привел его авторов к выводам, что основные тенденции развития ситуации изменились в неблагоприятном для КНДР направлении.

Во-первых, в 2008 г. резко ухудшились межкорейские отношения. Пхеньян окончательно убедился, что новый президент Республики Корея Ли Мён Бак бесповоротно отказался от наследия своих двух предшественников – Ким Дэ Чжун и Но Му Хёна, проводивших в отношении Севера политику в духе «солнечного тепла», «примирения и сотрудничества», и решительно взял курс на «смену режима» в КНДР.

Во-вторых, осложнилась ситуация в ходе шестисторонних переговоров. Программа второго этапа денуклеаризации, принятая в октябре 2007 г., так и осталась нереализованной. Несмотря на многочисленные упреки в адрес КНДР со стороны стран Запада, у Пхеньяна накопился свой, не менее внушительный список претензий к ряду партнеров по «шестерке». С начала 2008 г. Пхеньян неоднократно указывал, что опережает других участников переговоров в графике выполнения собственных обязательств и, если подобное отставание будет сохраняться, то и он притормозит темпы выполнения собственной программы вывода из строя ядерных объектов. Напомним, что обещанные 1 млн т компенсационного мазута на север Кореи так и не были поставлены. Полностью выполнили свои обязательства (по 200 тыс. т) только Россия, Китай и США. Япония отказалась участвовать в этой программе вовсе под предлогом нерешенности «проблемы похищенных»<sup>7</sup>. Рес-

<sup>5</sup> CIA Thinks Kim Is Still In Control of North Korea. *Reuters*. 2009, February 26.

<sup>6</sup> Bill Clinton's Doctor 'Took Close Look At Kim Jong-Il'. *Chosun Ilbo*. 2009, September 17.

<sup>7</sup> Ким Чжон Пхиль. Япония – главный виновник провала шестисторонних переговоров. *Минчжу чосон* (КНДР). 2009, 28 апреля.

публика Корея также обусловила завершение поставок собственной доли мазута дополнительными требованиями.

В 2008 г. проявилась согласованная линия США, Японии и Южной Кореи к выдвигению новых требований к Пхеньяну, далеко выходящих за рамки достигнутых договоренностей. Например, Вашингтон с лета 2008 г. стал пытаться обусловить выполнение собственных обязательств, включенных в программу второго этапа денуклеаризации, таких как исключение КНДР из списка стран, поддерживающих международный терроризм, дополнительными требованиями к Пхеньяну, во второй этап не включенными. Так, Вашингтон, Токио и Сеул стали настаивать на осуществлении инспекций и проверок ядерных объектов КНДР немедленно, хотя вопросы верификации во второй этап не включались, поскольку в соответствии с ранее достигнутым взаимопониманием полагалось, что верификационное досье станет предметом третьего этапа денуклеаризации.

Такой подход стал одной из причин серьезных проблем: в ответ на отказ Вашингтона вывести Пхеньян из «террористических списков» после предоставления ядерной декларации северяне в августе–сентябре 2008 г. в знак протеста приостановили собственную денуклеаризационную программу. Последний раунд шестисторонних переговоров в Пекине в декабре 2008 г. также завершился практически безрезультатно.

В-третьих, не оправдались возможные надежды на более конструктивный подход новой американской администрации Барака Обамы. По утверждениям представителей МИД КНДР, анализ действий демократического президента первые 100 дней после избрания убедил их, что позитивные сигналы существовали только на уровне риторики, но не практических шагов<sup>8</sup>. Двукратное укрупнение масштабов военных маневров у границ КНДР; прямые выпады в адрес политического строя и руководства республики, допущенные Государственным секретарем США Хиллари Клинтон в Токио и Сеуле в ходе ее восточноазиатского турне в марте 2009 г.; курс на консолидацию трехстороннего партнерства Вашингтон–Токио–Сеул, традиционно имеющего антисеверокорейскую направленность<sup>9</sup>, – одни из примеров «неизменной враждебной политики», упоминаемых северянами в данном контексте.

При этом на протяжении рассматриваемого периода Пхеньян неоднократно посылал различные сигналы в адрес Сеула, Вашингтона и Токио с целью донести свою тревогу в связи с развитием как двусторонних отношений, так и шестистороннего процесса, в том числе прямые предупреждения о том, что в случае продолжения игнорирования его озабоченностей последуют решительные меры. Однако основные адресаты, по-видимому, предпочитали придерживаться принципов политики «benign neglect». В Сеуле, например, все

предупреждения Пхеньяна стало принятым называть не иначе как «пустыми угрозами» и «блефом».

Тем самым руководство КНДР получило дополнительное подтверждение истины, что его основные оппоненты в расчет принимают только практические действия и силовые аргументы.

Совокупность этих и, возможно, ряда других причин и подвигла Пхеньян к решительным мерам по укреплению национальной безопасности.

#### НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС «ПО-СЕВЕРКОРЕЙСКИ»

Попытка запуска, по официальной версии КНДР, спутника 4 апреля 2009 г. стала первым шагом в ряду этих действий. Результаты обсуждения этого вопроса в СБ ООН, где сопротивление КНР и Российской Федерации бескомпромиссно жесткой линии «тройки» в лице США, Японии и Республики Корея оказалось, с точки зрения Пхеньяна, недостаточно твердым и последовательным, позволили последнему сделать вывод, что Вашингтону в конце концов удалось по меньшей мере до определенной степени вовлечь Москву и Пекин в фарватер своей политики. Сами же шестисторонние переговоры по денуклеаризации Корейского полуострова, тем самым, окончательно превратились «в площадку, где унижается национальный суверенитет КНДР, преследуется лишь цель нашего разоружения и подчинения»<sup>10</sup> и стали не более чем инструментом политики смены режима. Подобные выводы легли в основу решения о выходе из шестисторонних переговоров, озвученного в заявлении МИД КНДР 14 апреля 2009 г.

Поскольку, по мнению многих западных аналитиков, запуск спутника (или ракеты дальнего радиуса действия) и проведение ядерного испытания имели, прежде всего, внутривнутриполитическое предназначение, представляется целесообразным рассмотреть, как эти события интерпретировались внутри страны. Показательно, что они преподносились в духе не только важных достижений в контексте укрепления обороноспособности, но и с акцентом на достигнутый прорыв в области развития научно-технического потенциала государства. Конечно, по всей стране были проведены протокольные мероприятия. Ким Чен Ир лично наблюдал за процессом запуска спутника «Кванменсон-2» в Центре управления космическими полетами 4 апреля, а 24 числа того же месяца встретился с учеными, инженерами, рабочими и кадровыми работниками, участвовавшими в создании спутника. На следующий день после проведения ядерного испытания (26 мая) в Пхеньянском дворце спорта (так же как и во всех провинциальных центрах) состоялся массовый митинг, посвященный данному событию, с докладом на котором выступил кандидат в члены Политбюро, секретарь ЦК ТПК Цой Тхэ Бок.

<sup>8</sup> Представитель МИД КНДР подчеркнул, что во враждебной политике США по отношению к КНДР нет ни малейших изменений. *ЦТАК (КНДР)*. 2009, 8 мая.

<sup>9</sup> Ким Хе Сон. Скрытый замысел создания восточноазиатского НАТО. *Нодон синмун (КНДР)*. 2009, 20 апреля.

<sup>10</sup> Речь главы делегации КНДР на заседании координационного комитета движения неприсоединения на уровне министров. *Нодон синмун (КНДР)*. 2009, 3 мая.

## «НЕМИРНЫЙ» АТОМ

Вместе с этим, обращает на себя внимание, что данные события подавались без лишней помпы и особенного ажиотажа, как важные, но естественные и очередные достижения в списке трудовых свершений корейского народа. Автору этих строк довелось находиться в Пхеньяне в период ядерного испытания. Его поразило, что в СМИ КНДР (в отличие от международных информационных агентств), а также в повседневной жизни горожан этот феномен не стал горячей, широко обсуждаемой новостью. Пхеньянцы восприняли это известие абсолютно спокойно и продолжали делать все то же самое, что и обычно, жить устоявшейся жизнью. Был момент, когда у автора данного материала даже возникло сомнение, а знают ли рядовые граждане о ядерном испытании. Выяснилось, что знают. В разговорах они отмечали «да, мы гордимся этим успехом на пути научного и промышленного развития страны», но не более. Что действительно в те дни было и оставалось в фокусе внимания СМИ, постоянно звучало в беседах с горожанами, так это проводившаяся тогда общенациональная весенняя посевная кампания риса и вопросы организации широкого участия жителей городов в рисопосадках. Конечно, постоянно на слуху было и движение «150 дневного боя» по строительству могучей процветающей державы, проводившееся в тот период. То есть страна продолжала жить в нормальном, спокойном, трудовом ритме.

Очевидное отсутствие стремления руководства страны *педалировать* тему ракетно-ядерных испытаний, а тем более разжигать вокруг них военно-политический психоз заслуживает серьезного анализа. Возможно, что официальные утверждения Пхеньяна о том, что этими испытаниями КНДР лишь пыталась укрепить ядерные силы сдерживания с тем, чтобы ответственно и самостоятельно обеспечивать безопасность Корейского полуострова, но не угрожать кому-либо, или привлечь к себе дополнительное внимание

(и помощь!) международного сообщества, не лишены оснований.

Конечно, описываемые события наряду с другими имели своей целью закрепить за республикой статус ядерного государства, доказать скептикам, в том числе среди американских военных, указывавшим на то, что первое ядерное испытание было по мощности слишком слабым и малоуспешным, что ядерный потенциал КНДР – не блеф, а реальность.

## ВМЕСТО ЗАКЛЮЧЕНИЯ

Пока ситуация развивается по логике конфронтационного цикла. В ответ на принятие 12 июня 2009 г. СБ ООН санкционной резолюции 1874, осуждающей ядерное испытание, МИД КНДР на следующий день выступило с очередным жестким заявлением. В нем резолюция СБ ООН была решительно отвергнута и объявлено о принятии ответных мер: полной переработке всего облученного ядерного топлива, извлеченного из газографитового реактора, с целью получения оружейного плутония; начале работ по обогащению урана для обеспечения ядерным топливом будущего собственного легководного реактора (об успешном завершении эксперимента по обогащению урана КНДР сообщила в письме, направленном в СБ ООН, о чем заявило ее информационное агентство ЦТАК 3 сентября 2009 г.<sup>11</sup>); о готовности отвечать военными мерами на попытки осуществления блокады и досмотра северокорейских судов в открытом море. Завершающим тезисом заявления стало утверждение: «Решительно отвечать на «санкции» возмездием, на «конфронтацию» всесторонней конфронтацией – вот таков стиль нашего ответа, основанного на идеях сонгун»<sup>12</sup>.

Тем не менее, хочется надеяться, что перипетии нынешнего этапа, делая путь к переговорному решению корейской проблемы более извилистым, не закрывают его, но формируют для него новые условия.

<sup>11</sup> N. Korea in Final Uranium Enrichment Stage. CNN Website. 2009, September 4. <http://edition.cnn.com/2009/WORLD/asiapcf/09/03/nkorea.nuclear/index.html> (последнее посещение – 28 сентября 2009 г.).

<sup>12</sup> Заявление МИД КНДР от 13 июня 2009 г. Пресс-релиз Посольства Корейской Народно-Демократической Республики в Российской Федерации. 2009, 13 июня.

# ПЕРЕГОВОРЫ ПО ДОГОВОРУ О ВСЕОБЪЕМЛЮЩЕМ ЗАПРЕЩЕНИИ ЯДЕРНЫХ ИСПЫТАНИЙ: ГЛАЗАМИ УЧАСТНИКА

Виктор Слипченко

Недавний призыв Совета Безопасности ООН ко всем государствам воздерживаться от проведения испытательных ядерных взрывов и подписать и ратифицировать Договор о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний (ДВЗЯИ), способствуя таким образом его скорейшему вступлению в силу, вернул Договор в число наивысших приоритетов международной повестки дня в области нераспространения и разоружения. В условиях появления новых вызовов и угроз режиму ядерного нераспространения ДВЗЯИ имеет потенциал стать объединяющей силой, направленной на консолидацию усилий по укреплению режима<sup>1</sup>.

В связи с этим представляется интересным посмотреть на события почти 15-летней давности, когда начинались и велись переговоры о выработке этого международного документа.

В 1994 г., вскоре после прихода к власти в США администрации демократа Билла Клинтона, по традиции в воздухе «запахло» новыми переговорами о запрете ядерных испытаний. В то время я занимал должность заместителя директора Департамента по разоружению и контролю за военными технологиями (ДРК) МИД РФ и меня назначили в качестве заместителя Г.В. Берденникова, которому было поручено возглавить российскую делегацию на этих переговорах, проходивших в рамках Конференции по разоружению в Женеве.

## О РОССИЙСКОЙ ДЕЛЕГАЦИИ

Россия была весьма заинтересована в этих переговорах, поскольку сама прекратила ядерные испытания еще в начале 1990-х гг. в основном в силу внутриполитических соображений. Костяк дипломатической составляющей нашей делегации образовали сотрудники созданного впервые незадолго до начала переговоров постоянного представительства России при Конференции по разоружению<sup>2</sup>. Но основным «приобретением» делегации было включение в нее заместителя министра по атомной энергии Льва Дмитриевича Рябева – крупного советско-российского руководителя, бывшего до этого заместителем председателя Со-

вета Министров СССР, а главное, обладавшего необходимой волей и смелостью для принятия важных политических решений. Кроме того, Лев Дмитриевич, начинавший свой трудовой путь в качестве молодого сотрудника Арзамаса-16 (ныне – Саров), был весьма уважаемой и авторитетной фигурой среди наших работников и испытателей ядерного оружия, что оказалось весьма полезным для преодоления их естественной оппозиции введению полного запрета на ядерные взрывы, особенно оформленного в виде бессрочного договора.

Моя роль в делегации была не совсем обычной, ибо, в отличие от ее главы и костяка дипломатов, мне приходилось после каждого раунда переговоров возвращаться в Москву и активно пробивать межведомственное согласие с направлявшимися нами, как правило, в конце раунда предложениями о дальнейшем развитии нашей позиции на переговорах. В этом процессе, от которого во многом зависел их прогресс и то, как наша делегация на них выглядела (либо в качестве тормоза, либо в качестве локомотива), огромную роль как раз и сыграл Л.Д. Рябев, возглавивший межсессионную рабочую группу в России, на которой «утрясались» все детали нашей позиции по постоянно возникавшим многочисленным спорным вопросам будущего договора.

В отличие от переговоров 1970-х гг. по договору о полном запрещении ядерных испытаний, которые проходили в трехстороннем формате (СССР–США–Великобритания) и в которых мне также довелось принять участие<sup>3</sup>, переговоры 1990-х гг. были многосторонними, и эта их специфика, разумеется, накладывала особый отпечаток не только на формы и методы дипломатической работы, но и на тактическую линию нашей делегации. В частности, с самого начала пришлось вести переговоры как бы на два фронта – в рамках «пятерки» ядерных держав и в масштабе всей Конференции в целом.

К этому впоследствии добавилось и деление переговоров на различные «корзины», каждую из которых возглавлял координатор. На меня выпало руководство согласованием такого важного раздела будущего

<sup>1</sup> Резолюция 1887 (2009), принятая Советом Безопасности на его 6191-м заседании 24 сентября 2009 г. <http://www.un.org/russian/document/scresol/res2009/res1887.htm> (последнее посещение – 12 октября 2009 г.).

<sup>2</sup> После отъезда Г.В. Берденникова из Женевы постоянное представительство России при Конференции расформировали, так что оно осталось, так сказать, единственным опытом в истории нашей дипломатической службы.

<sup>3</sup> Воспоминания автора об участии в советско-американо-британских переговорах о полном запрещении ядерных испытаний 1970-х гг. см.: В.С. Слипченко. Одна жизнь дипломата-разоруженца. М.: «Memoirs», 2009. 130 стр.

договора, как инспекции на месте, о чем я расскажу подробнее несколько позже.

## ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА

Основным же вопросом начального этапа переговоров была сфера охвата договора или, говоря проще, уяснения того, что же на самом деле им будет запрещено, что останется вне запрета. Над этой дилеммой, по понятным причинам, трудилась главным образом «пятерка», в которой разгорелись горячие споры вокруг так называемой разрешенной деятельности.

Делегации всех ядерных держав прекрасно отдавали себе отчет в том, что запрет на испытания ядерного оружия не является тождественным запрету на само это оружие, и поэтому договор должен оставлять возможности его поддержания в надежном и боеспособном состоянии, от чего зависела судьба стратегической стабильности. Диапазон предложений в связи с этим поначалу был весьма широк: от разрешения ядерным державам на проведение периодических серий испытательных взрывов до заключения, по сути, порогового договора, правда, с порогом на порядок меньшего масштаба, чем тот, который был разрешен в ранее достигнутых (в 1974 и 1976 гг.) советско-американских договоренностях. При этом всем было очевидно, что будущий договор, который, помимо прочего, должен был внести важный вклад в противодействие распространению ядерного оружия, должен включать в число своих участников как ядерные, так и неядерные государства, и уже в силу этого не может быть пороговым.

Поэтому в начале переговоров обсуждалась возможность отдельной договоренности ядерной «пятерки» по разрешенной деятельности, которая не была бы частью многостороннего договора. К счастью, делегации всех ядерных держав довольно быстро осознали всю абсурдность такой постановки вопроса в условиях моментально распространяемой через Интернет информации, да и сама «пятерка» не была тем монолитом, который смог бы удержать такую информацию от широкого распространения. Поэтому постепенно вызревала мысль о том, что единственно возможной разрешенной для ядерных держав деятельностью может быть деятельность также беспорогового характера, иными словами, проведение оружейных экспериментов без ядерного энергоделяния. Так появилось на свет широко разрекламированное в прессе предложение президента Клинтона о договоре с «нулевым» порогом, против которого остальные ядерные державы не возражали и которое легло в основу договоренности о сфере охвата договора, сформулированной делегацией Австралии.

Кроме того, поскольку делегация Китая, как и мы 20 лет до этого, продолжала жестко настаивать на сохранении в договоре возможности проведения в перспективе мирных ядерных взрывов (МЯВ), мне пришлось вспомнить «магическую» формулу трехсторонних переговоров, которая и была взята за основу согласования этого аспекта сферы охвата будущего договора, правда, с добавлением целого ря-

да дополнительных условий. Согласно этой формуле на МЯВ объявляется мораторий до тех пор, пока не будет выработан такой порядок их проведения, который исключал бы получение военных выгод.

## СРОК ДЕЙСТВИЯ

Другим важным вопросом переговоров был срок действия будущего договора. И по нему в «пятерке» поначалу единства не было, поскольку обсуждались варианты соглашения с ограниченным сроком. Но и здесь цели борьбы с распространением в конце концов перевесили, и в связи с заинтересованностью всех членов ядерного клуба в бессрочном продлении в 1995 г. Договора о нераспространении ядерного оружия было решено, что в этих условиях договор о запрете на испытания также должен иметь характер бессрочного соглашения, правда, с включением в него согласованной ранее в ходе советско-американских переговоров формулы о праве выхода из него по чрезвычайным обстоятельствам.

## ВСТУПЛЕНИЕ В СИЛУ

Сложным вопросом оказалось согласование порядка вступления договора в силу. Нужно отдать должное Г.В. Берденникову, который явился автором своеобразной формулы, связанной с необходимостью обеспечения присоединения к договору всех государств, обладающих ядерным потенциалом. Хотя поначалу против этого во многом революционного тезиса в увязке с вступлением договора в силу выступило подавляющее большинство других делегаций, включая две ядерные державы (нас неожиданно поддержали англичане, а также китайцы), его «железная» логика и опять же интересы нераспространения постепенно брали верх, и в результате эта формула была принята всеми, несмотря на жесточайшую оппозицию в последний момент со стороны делегации Индии, которая, в конце концов, использовала факт ее включения в договор в качестве одного из поводов его блокирования на Конференции по разоружению. С тем чтобы как-то «подсластить пилюлю», параллельно с ней было включено предложение Канады о проведении периодических конференций стран, подписавших договор, с целью содействия его скорейшему вступлению в силу.

Нужно сказать, что удержаться на этой позиции, — а она отстаивалась нами с самого начала переговоров, — было крайне сложно, поскольку в числе ее оппонентов были не только делегации стран, участвовавших в переговорах, но и многочисленные неправительственные организации, которые «кружились роём» вокруг них и формировали общественное мнение по тому или иному обсуждавшемуся в Женеве вопросу. Эта формула до сих пор, по истечении 13 лет после открытия договора к подписанию, подвергается с их стороны всевозможным нападкам, хотя очевидна абсурдность вступления договора в силу без таких стран, как США, Индия, Израиль, Иран, Пакистан, КНДР и т.п., которые пока воздерживаются от присоединения к нему.

## МЕРЫ КОНТРОЛЯ

Как обычно, львиная доля времени на переговорах ушла на «утрастку» многочисленных аспектов контроля за соблюдением договора, причем главным «закоперищиком» введения жесткого механизма проверки были американцы. В этом вопросе наличествовал своеобразный парадокс. С одной стороны, задача вроде облегчалась тем обстоятельством, что буквально незадолго до начала переговоров о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний после весьма длительных баталий был согласован механизм контроля за соблюдением запрета на химическое оружие, содержащий, в частности, подробные положения относительно инспекций на месте по запросу. С другой стороны, этот прецедент, который еще был свеж в головах переговорщиков и как бы довлел над ними, необходимо было адаптировать к условиям и характеру нового соглашения. В результате наша задача только осложнилась, поскольку имевшиеся у нас наработки в этой области пришлось «пробивать», правда, с помощью китайцев, индийцев и пакистанцев, через аргументы в пользу уже имевшегося прецедента, которые постоянно использовали наши западные партнеры.

## ИНСПЕКЦИИ НА МЕСТЕ

Особенно жаркие споры разгорелись вокруг порядка запуска инспекции на месте: мы настаивали на так называемом зеленом свете или на том, чтобы инспекция в случае поступления запроса на ее проведение могла осуществляться только при условии положительного решения соответствующего договорного органа, в то время как наши западные партнеры, ссылаясь на Конвенцию о запрещении разработки, производства, накопления и применения химического оружия и о его уничтожении, отстаивали принцип автоматического запуска «красного света», в соответствии с которым инспекция могла бы быть прекращена при наличии блокирующего (2/3 голосов) ее проведение голосования в упомянутом органе. Этот вопрос удалось согласовать фактически последним на переговорах. В результате Западу пришлось пойти на серьезные уступки, дав согласие на «зеленый свет», но при этом обеспечив быстрый запуск инспекции в случае позитивного решения, в чем, собственно, были заинтересованы и мы, исходя из объективных соображений, связанных с недолговечностью признаков ядерного взрыва.

Как я уже упоминал, на меня были возложены обязанности координации согласования механизма инспекций на месте в будущем договоре. Эта почетная роль оказалась необычайно трудной, ибо требовала внесения на суд Конференции по разоружению компромиссных предложений, которые, на мой взгляд, могли бы получить одобрение со стороны ее ключевых делегаций.

Значительное подспорье мне в этом оказал молодой сотрудник из Челябинска-70 (ныне – Снежинск) Виталий Николаевич Щукин, который обладал техническими знаниями, необходимыми для обоснования политических решений. Еще одной своего рода «ско-

рой помощью» были наши длительные посиделки в рамках «пятерки», в результате которых я мог выносить на рассмотрение всех делегаций, участвовавших в работе Конференции, уже согласованные в узком формате готовые положения. А таких положений было множество: и регулируемый доступ инспекторов, и состав инспекционной группы, и использование летательных средств в ходе инспекции, и задействование соответствующих инструментов, включая средства для определения местоположения на местности и многие другие вопросы. С тем чтобы придать более или менее объективный характер решению вопросов инспекции, под моим началом было осуществлено в ходе переговоров техническое исследование всех аспектов инспекционного процесса, в котором большую роль сыграл сотрудник калифорнийской лаборатории им. Лоуренса Джей Зукка, как, впрочем, и многие другие ученые и практики испытательного дела из ядерных стран.

Когда на переговорах начали вырисовываться контуры будущего соглашения, я отошел от координаторства, ибо сочетать эту роль с повседневным отстаиванием российской позиции было практически невозможно. Несмотря на огромные усилия, затраченные в Женеве на поиски решения проблем, связанных с инспекцией на месте, все же многие их аспекты пришлось под давлением временного фактора отложить на потом, т.е. на период после открытия договора для подписания, и они сейчас находятся в центре внимания заседающей в Вене подготовительной комиссии, состоящей из государств, подписавших договор. Координирует всю эту работу упомянутый мной выше В.Н. Щукин.

## СИСТЕМА МОНИТОРИНГА

Значительное внимание на переговорах было уделено и механизму сбора технической информации, связанной с проверкой соблюдения договора. Здесь весьма пригодились наработки заседавшей в Женеве на протяжении долгого времени группы экспертов-сейсмологов. Вместе с тем на переговорах пришлось согласовывать многие связанные с этим механизмом вопросы, как, например, состав технических средств, их количество, размещение по земному шару и т.д.

Кстати, в отношении последнего вопроса сейчас в западной прессе начали всплывать интересные подробности того, как и где готовились эти детальные графики глобального распределения датчиков, особенно в привязке к существующим испытательным полигонам, предложения по которым были внесены на переговорах английским экспертом Питером Маршаллом. Так вот, как сейчас пишут, эти основанные якобы на строго научном подходе предложения были на самом деле разработаны с помощью ЦРУ, исходя, прежде всего, разумеется, из интересов этого ведомства. Справедливость этих утверждений трудно, да и невозможно, проверить, но то, что они в полной мере подтверждают правильность нашей линии на переговорах на корректировку расположения датчиков вокруг Невадского полигона сомнения, не вызывает. Очевидно, что созданные американцами на террито-

## ПО СТРАНИЦАМ ИСТОРИИ

рии скандинавских стран мощные станции слежения за российским полигоном на Новой Земле нам «продублировать» было нереально, но получить хотя бы приблизительно равный охват полигона в Неваде нам, несмотря на жесткую оппозицию западных партнеров, все же удалось.

В целом, я полагаю, в договоре зафиксированы взаимоприемлемые положения, соблюдающие баланс интересов всех ключевых участников переговоров. Поэтому я не могу разделить мнение американских «ястребов» вроде Кэтлин Бейли<sup>4</sup>, утверждающих, что договор в большей степени отразил озабоченность России, чем США. Думаю, что со мной согласятся и члены американской делегации на переговорах в Женеве во главе с бывшим военным летчиком Стивеном Ледогаром. К сожалению, эта объективная оценка договора не была принята во внимание американскими сенаторами-республиканцами, которые в 1999 г. провалили его ратификацию. Не воспринималась она по сложившейся традиции и администрацией республиканца Джорджа Буша.

## ЗАВЕРШАЮЩИЙ ЭТАП

В 1995 г. переговоры находились еще в самом разгаре, хотя уже ощущалось сильное политическое давление, в основном из-за океана, в пользу их скорейшего завершения. Созданию этой атмосферы способствовали и дебаты на проходившей в Нью-Йорке в апреле–мае 1995 г. Конференции по рассмотрению действия и продлению Договора о нераспространении ядерного оружия, принявшей решение о бессрочном продлении этого договора. Вообще между ДНЯО и запретом на ядерные испытания всегда существовала тесная взаимосвязь, ибо по сложившейся традиции такой запрет рассматривался неядерными участниками договора в качестве «лакмусовой бумажки» искренности отношения государств, которых ДНЯО признавал в качестве ядерных, к выполнению своих обяза-

тельств по нему. Я даже написал научную статью по этому вопросу, которая с помощью моего хорошего знакомого, в то время – депутата Государственной Думы Федерального Собрания Российской Федерации А.Г. Арбатова была напечатана в одном из американских изданий.

Так вот этот подогреваемый из-за океана настрой на успех позволил преодолеть значительные препятствия, которые еще стояли на его пути. Достаточно упомянуть более тысячи квадратных скобок в тексте проекта договора, символизовавших в начале 1996 г. различного рода разногласия, существовавшие между участниками переговоров в Женеве.

Как говорится, к счастью, хотя ничего, разумеется, случайно не происходит, на роль их главного координатора на завершающем этапе был избран решительный и умный голландец Яап Рамакер, который «вбросил» в 1996 г. компромиссный проект, учитывавший все запасные варианты, имевшиеся в записках ключевых делегаций, прежде всего США и других западных стран. После этого начался довольно длительный этап вербального «перетягивания каната» и «продажи» этого текста как единственного возможного в столицах. Однако существенных изменений этот проект уже не претерпел, если не считать выторгованного китайцами у США увеличения голосов, необходимых для принятия решения о запуске инспекции на месте.

Единственной делегацией, которая осмелилась выступить против «проекта Рамакера», была делегация Индии, получившая жесткие указания ни в коем случае не допустить его одобрения на Конференции. Однако набранная к тому времени положительная инерция на успех была столь сильной, что эта обструкция индусов не могла, разумеется, ее остановить, и проект договора был вынесен «через их голову» на рассмотрение Генеральной Ассамблеи ООН, и 24 сентября 1996 г. открыт в Нью-Йорке для подписания, несмотря на его блокировку в Женеве.

<sup>4</sup> Кэтлин Бейли занимала должность заместителя директора Агентства по контролю над вооружениями и разоружению (АКВР) при администрации Рональда Рейгана, а в 1999 г. в рамках слушаний Сената США, посвященных ратификации ДВЗЯИ, выступала в качестве независимого эксперта.

## ОБ АВТОРАХ

**ВОРОНЦОВ Александр Валентинович** – заведующий Отделом Кореи и Монголии Института Востоковедения РАН. Выпускник Института стран Азии и Африки при МГУ им. Ломоносова. Приглашенный профессор Осакаского университета экономики и права (Япония). С 1998 по 2000 г. работал приглашенным профессором в университете Хангук (Сеул, Республика Корея); с 2000 по 2002 г. – вторым секретарем в Посольстве РФ в Пхеньяне (КНДР); в 2005–2006 гг. – приглашенным исследователем в Институте Брукингс (Вашингтон, США). Автор и соавтор более 150 опубликованных работ, среди которых «У ядерного порога. Уроки ядерных кризисов Северной Кореи и Ирана для режима нераспространения» (М.: РОССПЭН, 2007); «*Current Russia–North Korea Relations: Challenges and Achievements*» (*Center For Northeast Asian Policy Studies, The Brookings Institution, February 2007*). Кандидат исторических наук.

**ВОТАНОВСКАЯ Екатерина Александровна** – директор издательских проектов и мероприятий Центра энергетики и безопасности, аспирант Государственного университета Высшая школа экономики (ГУ-ВШЭ). Выпускница факультета прикладной политологии ГУ-ВШЭ. В 2006–2007 гг. – координатор образовательных проектов ПИР-Центра. Автор работ «Азоры здесь тихие» (*Индекс Безопасности*. №2, 2009), «Атомный базар и ядерный рынок» (*Международные Процессы*. №1, 2008). Соавтор монографии «Россия в формировании международной системы профилактики распространения оружия массового поражения» (М.: КомКнига, 2008).

**ДОРОФЕЕВ Александр Николаевич** – главный инженер ООО НПФ «Сосны». Выпускник Московского энергетического института (МЭИ, 1993 г.). В 1993–2006 гг. – сотрудник ФГУП «Государственный научный центр Российской Федерации Научно-исследовательский институт атомных реакторов» (ФГУП «ГНЦ РФ НИИАР», Димитровград, Ульяновская обл.). С 2005 г. работает в ООО НПФ «Сосны», в том числе в 2006–2009 гг. – в должности начальника отдела транспортирования, с 2009 г. по настоящее время – в должности главного инженера. С 2005 г. принимает непосредственное участие в проектах по репатриации свежего и облученного ядерного топлива исследовательских реакторов советского производства в Российскую Федерацию. Кандидат технических наук.

**КОНУХОВ Дмитрий Николаевич** – стажер Центра энергетики и безопасности, студент пятого курса факультета глобальных процессов МГУ им. Ломоносова (специальность «международные отношения»). Сфера научных интересов – система принятия решений по вопросам ядерного нераспространения в странах «ядерной пятерки», международно-правовые аспекты обеспечения информационной безопасности.

**КУДРЯШОВ Антон Юрьевич** – стажер Центра энергетики и безопасности, студент пятого курса факультета управления и экономики высоких технологий Национального исследовательского ядерного университета «МИФИ» (специальность «международные отношения»). Сфера научных интересов – международное сотрудничество Российской Федерации в области атомной энергетики.

**МОВСУМОВ Шамиль Надир оглу** – независимый эксперт по энергетике и экологии, член Международного социально-экологического союза (МСоЭС). Выпускник Азербайджанского института нефти и химии (ныне – Государственная нефтяная академия). В 1979–1992 гг. – сотрудник Научно-исследовательского и проектного института «Нефтехимавтомат» (г. Сумгаит) Министерства электротехнической промышленности и приборостроения СССР; позднее работал в Международном фонде «Хазар». В 2004–2009 гг. – советник Международной эконергетической академии (Баку, Азербайджан). Кандидат технических наук.

**НОБУХАРА Сеичи** – основатель и президент *IBT Corporation*, специализирующейся на стратегическом консалтинге в области высоких технологий. Работал приглашенным профессором в Уханьском университете (Китай), приглашенным лектором в Токийском технологическом институте, Университете Сенсю и Токийском международном университете (все – Япония). В настоящее время реализует ряд проектов, связанных с выходом японских компаний на рынки атомной энергетики и услуг в области ядерного топливного цикла Индии, Казахстана, Китая, Монголии, России и Украины. Автор и соавтор ряда публикаций, включая «*Financing Strategy for Emerging Software Companies*» (*Computer Age Publishing Co. Ltd, 1997*), «*Technology Incubator*» (*Research Institute of Economy, Trade and Industry, 2001*) и др.

## ОБ АВТОРАХ

**СЛИПЧЕНКО Виктор Сергеевич** – консультант Центра энергетики и безопасности, член редакционной коллегии журнала «Ядерный клуб». Выпускник Московского государственного института международных отношений (МГИМО). В 1968–2009 гг. – находился на дипломатической работе в Центральном аппарате МИД СССР и России, а также ООН. Участник переговоров по вопросам ограничения вооружений, в том числе по Договору о всеобъемлющем запрещении ядерных испытаний. В 2005–2009 гг. – эксперт Комитета по нераспространению ОМУ Совета Безопасности ООН, учрежденного резолюцией 1540. Автор ряда статей и публикаций, среди которых «Одна жизнь дипломата-разоруженца» (М.: «Memoirs», 2009). Имеет ранг Чрезвычайного и Полномочного Посланника.

**СКОМОРОХА Татьяна Сергеевна** – стажер Центра энергетики и безопасности, студентка пятого курса факультета управления и экономики высоких технологий Национального исследовательского ядерного университета МИФИ (специальность «международные отношения»). Сфера научных интересов – развитие атомной энергетики в КНР, сотрудничество России и Китая в ядерной сфере.

**ТИМЕРБАЕВ Роланд Михайлович** – председатель Совета ПИР-Центра. В 1988–1992 гг. – постоянный представитель СССР и России при международных организациях в Вене. Один из авторов Договора о нераспространении ядерного оружия. Принимал участие в выработке ключевых международных документов в сфере ядерного нераспространения, включая Договор об ограничении подземных испытаний ядерного оружия, систему гарантий МАГАТЭ и др. Автор многочисленных публикаций по ограничению вооружений, ядерному нераспространению и разоружению, в их числе такие работы, как «Россия и ядерное нераспространение. 1945–1968» (М.: Наука, 1999), «Международный контроль над атомной энергией» (М.: ПИР-Центр, 2003). Соавтор энциклопедии «Ядерное нераспространение» (РОССПЭН, 2009). Чрезвычайный и Полномочный Посол, доктор исторических наук.

**ТОПЫЧКАНОВ Петр Владимирович** – член Научного совета Московского центра Карнеги, младший

научный сотрудник Института стран Азии и Африки МГУ им. Ломоносова. Выпускник Института практического востоковедения и Института стран Азии и Африки МГУ им. Ломоносова. С 2006 г. по настоящее время – координатор программы «Проблемы нераспространения» Московского центра Карнеги. Автор и соавтор более 30 опубликованных работ, среди которых «Ядерное распространение: новые технологии, вооружения и договоры» (М.: РОССПЭН, 2009); «Космос: оружие, дипломатия, безопасность» (М.: РОССПЭН, 2009). Член редколлегии журнала «Ядерный клуб». Кандидат исторических наук.

**ХЛОПКОВ Антон Викторович** – директор Центра энергетики и безопасности, главный редактор журнала «Ядерный клуб». Член экспертной группы по проблемам международной безопасности при Совете Безопасности России. Выпускник Московского инженерно-физического института (МИФИ). В 2000–2009 гг. работал в Центре политических исследований России (ПИР-Центре), в том числе в 2007–2009 гг. в должности исполнительного директора. Автор и главный редактор энциклопедии «Ядерное нераспространение» (М.: РОССПЭН, 2009). Автор и соавтор публикаций «Иранская ядерная программа в российско-американских отношениях» (Научные записки ПИР-Центра, №18, 2001), «У ядерного порога. Уроки ядерных кризисов Северной Кореи и Ирана для режима нераспространения» (М.: РОССПЭН, 2007) и др. Колумнист *Bulletin of the Atomic Scientists*. Член Международного института стратегических исследований (Лондон, Великобритания).

**ШТЫФУРКО Анатолий Иванович** – выпускник Московского инженерно-физического института (МИФИ, 1970 г.). В 1970–2006 гг. работал на различных должностях в Физико-энергетическом институте (ФЭИ, Обнинск, Калужская обл.), в том числе с 1972 г. – на ИРАМ (первой в мире АЭС). С 1994–2000 гг. – главный инженер ИРАМ, в 2000–2006 гг. – начальник ИРАМ. Принимал участие в пуске энергоблоков Билибинской АЭС и создании системы внутриреакторного контроля на Белоярской АЭС. В 1980–1983 гг. находился в Ливии, где принимал участие в пуске исследовательского ядерного реактора ИРТ-10 в Центре атомных исследований «Тажура».

# SUMMARY

## EDITORIAL

**Welcome to the Nuclear Club!** Amid growing deficit of independent, interdisciplinary and systemic studies into various aspects of nuclear energy, the *Nuclear Club* offers itself as a radically new and unique platform for debate between representatives of government agencies, think-tanks, nuclear industry, diplomats and commercial banks which finance the industry, says **Anton Khlopkov**, the new journal's Editor-in-Chief and Director of the Center for Energy and Security Studies (CENESS).

## INTERNATIONAL COOPERATION

**India's Nuclear Market: One Year after Nuclear Suppliers Group Waiver.** Expert of the Institute of Asian and African Studies of Lomonosov Moscow State University **Petr Topychkanov** looks at the development of India's international cooperation in the nuclear energy industry since the NSG eased its restrictions on nuclear trade with the country in September 2008. As growth of India's installed generation capacity is slowing down as a result of the world financial crisis, the author says competition on the Indian market between the key holders of nuclear reactor technology may intensify.

**Russian-Japanese Nuclear Cooperation: Looking for Unconventional Approaches.** Groundbreaking ideas are needed to stimulate bilateral relations in nuclear energy, argues **Seiichi Nobuhara**, President of IBT Corporation, a strategic consultancy specializing in the high-tech industry. One of these ideas is to set up a joint Russian-Japanese nuclear enrichment facility on one of the Kuril Islands.

**Russian-US Nuclear Energy Cooperation: First Results of the Reset.** CENESS Director **Anton Khlopkov** looks at the chances of the bilateral agreement on peaceful use of nuclear energy (123 agreement) being resubmitted to the U.S. Congress. He concludes that such a development is unlikely to come before the late spring of 2010 at the earliest, which means that the agreement itself will not come into force before the fall of 2010.

## RUSSIA ON THE WORLD NUCLEAR ENERGY MARKET

CENESS Research Fellows **Anton Kudryashov** and **Tatyana Skomorokha** offer a review of Russia's international cooperation in the nuclear industry in January-October 2009. Over the reported period Russia has signed six framework intergovernmental agreements on peaceful use of nuclear energy (with Belarus, Ecuador, Japan,

Jordan, Nigeria, and Turkey) and another five with the relevant government agencies of Bangladesh, Brazil, Ecuador, Nigeria, and Oman.

## NUCLEAR PROFILE

**Azerbaijan's Nuclear Energy Prospects.** CENESS Expert **Ekaterina Votnovskaya** and an independent Azeri energy and environment expert, **Shamil Movsumov**, offer their assessment of the prospects for nuclear energy development in Azerbaijan, whose leadership has said it will study the nuclear option as an alternative to fossil energy. The two experts conclude that preparations for the construction of the country's first nuclear power plant are unlikely to start before 2016.

## IN FOCUS

**Tajura: How Libya's Nuclear Research Center Was Built.** The first issue of the *Nuclear Club* journal has a special focus on Libya's Tajura Nuclear Research Center (TNRC). **Anatoly Shtyfurko**, who has spent more than three years in Libya and who until recently served as the Director of the world's first nuclear power plant (in Obninsk, Kaluga Oblast), offers a unique perspective on the history of Tajura's creation.

**Tajura-2: The Project That Did Not Happen.** Ambassador **Roland Timerbaev**, Chair of the PIR Center Executive Board, recounts the history of the Libyan leadership's attempts in the late 1970s-early 1980s to secure the Soviet Union's help in building the country's second nuclear research facility using the heavy water technology.

**Tajura 25 Years On: 1984–2009.** CENESS Research Fellow **Dmitry Konukhov** reviews the key developments at the TNRC over the 25 years since it was launched by Soviet specialists.

**Tajura: Repatriation of Nuclear Fuel.** The Chief Engineer of the *Sosny* nuclear service company **Aleksandr Dorofeev** reveals the details of a secret operation to remove HEU nuclear fuel from the TNRC.

## NUCLEAR NONPROLIFERATION: FACTS AND FIGURES

**Iran's Nuclear Program in G8 Documents. 1995–2009.** The first issue of the journal offers a detailed breakdown of Iran's nuclear potential as reflected in documents from G8 summits.

## SUMMARY

## NON-PEACEFUL USE

**North Korea's Nuclear Test: A View from Pyongyang.** The Head of the Korea and Mongolia Department of the Institute of Oriental Studies of the Russian Academy of Science, **Aleksandr Vorontsov**, analyses the motives behind the North Korean leadership's decision to conduct new missile launches and a nuclear test in the spring of 2009. He also looks at the reaction of North Koreans to the underground nuclear detonation. The event failed to become the country's main news event, the author says, as all the attention was focused on the spring agricultural works and a campaign to involve urban North Koreans in planting rice.

## PAGES OF HISTORY

**CTBT Talks: An Insider's View.** The Obama administration hopes to win U.S. ratification of the CTBT before 2010 NPT Review Conference. The Deputy Head of the Russian delegation at the talks on the Comprehensive Nuclear Test Ban Treaty, **Viktor Slipchenko**, recalls the turbulent history of the negotiations. The author, a CENESS Consultant and until recently a Member of the UN Security Council 1540 Committee on nonproliferation, believes that on the whole, the terms of the treaty are mutually acceptable and reflect the balance of interests of all the key parties to the negotiations.

## ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ «ЯДЕРНЫЙ КЛУБ»

Стоимость годовой подписки на журнал – **24 000 рублей** (НДС не облагается).

В стоимость подписки входят:

- шесть номеров журнала;
- доставка журнала курьером по Москве или заказной почтой за пределы столицы;
- приглашения на презентации, семинары, круглые столы, конференции, организуемые издателем журнала – Центром энергетике и безопасности, включая приглашение на Московскую конференцию по нераспространению 2010, которая состоится 4–6 марта 2010 г.

Стоимость полугодовой подписки на журнал – **14 000 рублей** (НДС не облагается).

Стоимость годовой подписки на ЭЛЕКТРОННУЮ версию журнала – **20 000 рублей** (НДС не облагается).

## СКИДКИ

**Скидка для российских учебных, научно-исследовательских и государственных организаций – 50%.** Предоставляется государственным, научно-исследовательским организациям и учебным заведениям любой формы собственности.

**Скидка «за раннюю подписку» – 20%.**

Предоставляется при оформлении подписки на 2010 г. до 31 января 2010 г. включительно.

**Скидка для корпоративных подписчиков – от 10 до 25%.**

Предоставляется в следующих размерах при оформлении годовой подписки:

- 10% – при оформлении подписки на 2 экземпляра издания;
- 15% – при оформлении подписки на 3–5 экземпляров;
- 25% – при оформлении подписки на 5 и более экземпляров.

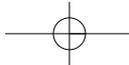
Предоставляемые скидки не суммируются.

По вопросам подписки на «Ядерный клуб» следует обращаться в редакцию журнала:

**Тел.: (495) 227-0829**

**Факс: (499) 176-0829**

**E-mail: khlopkov@ceness-russia.org**



ОБ АВТОРАХ

**ПОДПИСНАЯ АНКЕТА** Я хотел бы подписаться на журнал «Ядерный клуб»

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Должность \_\_\_\_\_

Организация \_\_\_\_\_

Адрес доставки \_\_\_\_\_

Тел.: \_\_\_\_\_

Факс: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_

**Период подписки и количество экземпляров (нужное отметить)**

## ПЕЧАТНАЯ КОПИЯ

- 2010 ГОД (6 номеров)
- 1-ОЕ ПОЛУГОДИЕ 2010 ГОДА (3 номера)
- 2-ОЕ ПОЛУГОДИЕ 2010 ГОДА (3 номера)

## ЭЛЕКТРОННАЯ КОПИЯ

- 2010 ГОД (6 номеров)

## КОЛИЧЕСТВО ЭКЗЕМПЛЯРОВ

- 1 ЭКЗЕМПЛЯР
- 2 ЭКЗЕМПЛЯРА
- 3 ЭКЗЕМПЛЯРА
- 5 ЭКЗЕМПЛЯРОВ
- ИНОЕ

Заполненную анкету, пожалуйста, направьте в Центр энергетике и безопасности по факсу: **(499) 176-0829**  
или по электронной почте: **khlopkov@ceness-russia.org**

