

БУДУЩЕЕ – ЗА НОВЫМИ ТЕХНОЛОГИЯМИ



ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ДИРЕКТОР ГОСУДАРСТВЕННОЙ КОРПОРАЦИИ
ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»
Сергей Владиленович Кириенко

Можно констатировать, что атомный «ренессанс» прошел испытание мировым финансовым кризисом. Конечно, возник некоторый сдвиг по времени, некоторая пауза, когда темпы ввода новых атомных мощностей были перенесены на год, два, но принципиальный вывод заключается в том, что никто из стран, сделавших выбор в пользу масштабного развития атомной энергетики, не отказался от ранее принятых решений, не отказался от принципиального выбора в пользу развития атомной энергетики. При этом выбор в пользу атомной энергетики принимался в гораздо более конкурентных условиях для нее, потому что изменилась цена на углеводороды. Так, если в 2008 году выбор делался на фоне цены на нефть 140 долларов за баррель, то сейчас он делается на фоне цены 70–80 долларов за баррель. Однако это не меняет принципиального решения по поводу развития атомной энергетики.

Второй вывод заключается в том, что помимо стран, которые имеют хороший опыт развития атомной энергетики, имеют значимый потенциал и продолжают развивать его, где есть серьезные заделы, самые масштабные программы развития атомной энергетики и самый большой вклад в темпы роста мировой атомной отрасли вносят новые страны, которые только становятся на путь развития атомной энергетики, только начинают этот путь. И даже эти страны не отказались от программы развития своей национальной атомной энергетики.

В результате у нас увеличивается количество стран – заказчиков атомной энергетики, и мы можем сделать еще один важный вывод: это потребует от всех нас, мирового атомного сообщества, быть гораздо более мобильными и гораздо более гибкими. Потому что с выходом на развитие атомной энергетики все новых стран меняется ассортимент их требований, так как каждая из стран, становящихся на путь развития атомной энергетики, имеет свои собственные требования, свои собственные пожелания и свои собственные планы по темпам и условиям развития

собственной атомной энергетики. А страны – поставщики технологий и услуг должны оказаться достаточно гибкими, чтобы быть готовыми отвечать на предъявленный спрос и менять условия поставок услуг, технологий.

В связи с этим мы в «Росатоме» провели существенное переосмысление того пакета услуг, которые мы готовы оказывать нашим партнерам, существенно расширив их. Ярким примером этого является тот факт, что если до сих пор мы имели хороший опыт строительства атомных объектов под ключ, инжиниринга атомных объектов (когда мы заключали контракт, сооружали атомную станцию и на этом завершали свою работу), то сегодня мы перешли к модели, когда по желанию нашего заказчика мы готовы не только сооружать атомную станцию под ключ – мы готовы быть соинвестором такого проекта.

Как пример – реализация такого проекта в Армении, где мы договорились с нашим заказчиком в лице правительства Армении, что мы выступим инвестором и акционером такой компании, не претендуя на контрольный пакет (мы готовы профинансировать более 20% инвестиций в эту атомную станцию), или модель подписанного соглашения в Турции, где российская сторона принимает на себя все 100% акций в проектной компании, которая будет сооружать эту атомную станцию, владеть этой атомной станцией, эксплуатировать ее и продавать электроэнергию, имея с правительством Турции контракт на гарантированную продажу электроэнергии на 15–20 лет вперед.

Мы предложили такой же вариант своего участия правительству Болгарии, которая изыскивает инвестиции для атомной станции в Белене. Мы заявили о том, что настолько уверены в эффективности и окупаемости этого проекта, что готовы выступить соинвестором и приобрести ту часть акций АЭС «Белене», которую сочтет необходимым предоставить нам правительство Болгарии.

Мы готовы двигаться в том же направлении и с остальными нашими партнерами. Мы на этом не настаиваем, но если нашим партнерам интересно инвестиционное участие Госкорпорации «Росатом», то мы к нему готовы.

Второй особенностью наших услуг является готовность не только построить объект, но и принять участие в его эксплуатации. Кроме Турции, могу привести в пример сооружение атомной станции в Бушере, в Иране. Совсем недавно мы завершили на этой АЭС пусконаладочные работы и приступили к физическому пуску АЭС «Бушер». При этом мы подписали с правительством Ирана соглашение о создании совместной эксплуатирующей организации. Поскольку эта страна только вступает на путь использования мирного атома и еще не имеет достаточного опыта эксплуатации таких объектов, мы согласились на то, что наши специалисты будут работать в составе этой совместной компании, и на ближайшие несколько лет эксплуатация атомной станции будет осуществляться персоналом двух наших стран.

Третий новый элемент – это готовность к приходу на новые площадки по сооружению атомных объектов не просто российским подрядчиком, а готовность к созданию консорциумов с местными компаниями, с большой долей локализации производства оборудования и выполнения строительных работ на самой площадке. Первый наш опыт в этой сфере – АЭС «Куданкулам» в Индии, где завершается сооружение первых двух блоков и подписан контракт на строительство 3-го и 4-го энергоблоков. В той же логике мы будем двигаться в тендере в Чехии, где уже создан консорциум с высокой степенью локализации производства оборудования и работ на территории Чехии. Точно так же планируем двигаться на Украине, где достройка 3-го и 4-го блоков Хмельницкой АЭС может рассматриваться как совместный проект российских и украинских предприятий с высокой степенью локализации и производства оборудования, а также выполнения подрядных работ украинскими предприятиями. Здесь мы готовы двигаться дальше, создавая целый ряд совместных предприятий не только для этого проекта, но и под реализацию будущих проектов на территории Украины, России и в «третьих» странах, идти по пути создания совместных предприятий.

Принципиально новое качество – это готовность к расширению сети совместных предприятий не только в сооружении атомных станций, но и в ядерном топливном цикле. Эта задача стоит практически перед каждым государством, которое только становится на путь развития ядерной энергетики, особенно с учетом того, что ядерные технологии – это технологии двойного применения и они имеют существенные ограничения с точки зрения своего распространения в новые



страны. Поэтому мы готовы не только поставлять услуги, но и создавать совместные предприятия с вынесением какого-то производства на территорию этих стран. Соответствующие договоренности есть у нас сегодня с Украиной, с Индией, с европейскими партнерами. Мы уже реализовали такие проекты на территории Китая. И теперь мы готовы предлагать нашим партнерам соответствующее участие в капитале предприятий ядерного топливного цикла на территории России. Первый опыт уже реализован с Казахстаном – это не только СП по добыче урана на территории Казахстана, но и СП по обогащению урана на территории России, которое выходит в финальную инвестиционную фазу, и мы его уверенно реализуем. Это также проект создания международного центра по обогащению урана. Мы рады, что к нам с Казахстаном уже присоединились партнеры из Украины. Мы открыты для присоединения к нему и новых участников.

Принципиально новое качество этому проекту задает создание гарантийного запаса. Мы признательны Международному агентству по атомной энергии (МАГАТЭ), под гарантии которого будет поставлен запас, который предназначен обеспечить топливом две полные загрузки ядерного реактора мощностью в 1 тыс. МВт и по решению МАГАТЭ может быть направлен в любую точку мира, если там возникнет проблема со своевременной перегрузкой топлива и не сработают рыночные механизмы. Мы специально строили наш подход (на это нацелено и создание международного центра по обогащению, и создание гарантийного запаса), чтобы это были структуры, не заменяющие рыночные механизмы, а только подстраховывающие их. Мы убеждены, что сегодня в ядерной отрасли работает хорошо сбалансированный рынок и не надо подменять его международными или государственными механизмами – нужно только создать гарантии для любого участника этого рынка.

Еще одна важнейшая задача – это создание линейки реакторов различной мощности (в начале 2000-х годов все страны пошли по пути наращивания мощности реакторов, учитывая экономическую эффективность). Но сегодня возникла проблема – реакторы мощностью в 1200, 1400, 1600 МВт неприемлемы для стран, которые только становятся на путь развития атомной энергетики. Многие из них не имеют достаточно развитой инфраструктуры, сетевого хозяйства. Следовательно, стоит задача – развернуть линейку малой и средней мощности. На рынке должны быть представлены реакторы мощностью до 100 МВт и от 300 до 600 МВт. С радостью говорю, что мы успешно движемся по пути создания первой пилотной установки плавучей атомной станции мощностью 80 МВт – 30 июня 2010 года был спущен на воду корпус этой станции на верфях Балтийского завода в Санкт-Петербурге. В 2012 году наша плавучая АЭС должна будет вступить в строй, а значит появится референтный образец, который мы сможем предлагать нашим партнерам.

Таким образом, главный вывод, который мы извлекли из кризиса, – атомная энергетика носит глобальный характер, и стратегией России является не реализация внутринациональных проектов, а полная открытость и ставка на стратегическое партнерство, глобальные альянсы и встроенность в мировой рынок атомной энергетики.

Именно в этом направлении мы и движемся по всем сегментам атомной отрасли – от добычи урана до сооружения атомных станций, вывода их из эксплуатации и утилизации отходов. Мы целый ряд решений провели в 2010 году: по созданию совместных компаний, приобретению зарубежных компаний. Но мы осознаем, что это дорога с двусторонним движением. Мы точно так же готовы открыть и свой рынок.

Мы уже упоминали о создании совместных предприятий в ядерно-топливном цикле. В 2009 году мы приняли принципиальное решение, которого еще никогда не было в истории России: заявили о готовности предоставить иностранным инвесторам долю в атомной станции на территории Российской Федерации. Речь идет о Балтийской атомной станции, в капитале которой 49% акций могут быть предоставлены для выкупа инвесторами: иностранными инвесторами, частными инвесторами. И мы считаем, что это только первый опыт. Это не единственное решение, это просто первый опыт, это такая дверь для входа на рынок развития атомной энергетики в России.

Еще один важный вопрос, на котором хотелось бы остановиться подробнее, – это вопрос будущего, поскольку программы, которые разрабатываем сегодня мы, и программы, которые реализуют сегодня все наши партнеры с учетом долгосрочности атомной отрасли, – это программы, нацеленные на 10, 15, 20 лет вперед. Сегодня мы и ведем переговоры, и заключаем контракты, кото-



рые почти все ориентированы на сроки реализации после 2015 года, – это долгосрочные проекты. С этой точки зрения в условиях ренессанса атомной отрасли перед всеми нами стоит важнейшая задача, если хотите – масштабный вызов: вызов по определению будущего облика мировой атомной энергетики. Потому что все то, что мы реализовываем сегодня, все мы, включая ведущих зарубежных игроков атомного рынка, – это разработки XX века. Они успешные, надежные, они имеют еще достаточный потенциал, но все-таки это разработки XX века. И мы должны сегодня точно определиться с конфигурацией атомной энергетики XXI века.

Поэтому важнейшим событием мы считаем принятие Федеральной целевой программы «Энерготехнологии нового поколения». Это принципиальная поддержка государства, которое выделяет большие средства в дополнение к тем средствам, которые мы выделяем самостоятельно как свои корпоративные ресурсы на создание новых технологий в атомной энергетике.

И в первую очередь это заключается в решении нескольких принципиальных задач. Это новые реакторные технологии, задача которых обеспечить естественную безопасность и с точки зрения надежности этих атомных реакторов, и с точки зрения решения вопроса о нераспространении в мире. В первую очередь мы рассчитываем на то, что это быстрые реакторные технологии – по крайней мере на ближайшие 20–30 лет, которые позволят нам иметь внутренне присущую безопасность атомного реактора с точки зрения его физических характеристик. Возможность вовлекать в топливный цикл 238-й изотоп урана обеспечивает и совершенно другой сырьевой потенциал атомной отрасли с точки зрения переработки накопившихся отходов, поскольку одна из серьезных претензий, предъявляемых к атомной энергетике, – это большой объем возникающих отходов и не до конца решенная задача их полной утилизации и обеспечения неувеличения природной радиоактивности. Развитие технологий быстрых реакторов позволит, на наш взгляд, решить такую задачу. К ней должна быть пристыкована технология замыкания топливного цикла, которая включена в нашу федеральную целевую программу.

Следующий, послезавтрашний шаг атомной энергетики – это термоядерная энергетика и проект, который мы реализуем совместно с ведущими мировыми державами в рамках международного проекта ИТЭР. Однако по утвержденной федеральной целевой программе мы развиваем сегодня довольно большую работу и у себя дома, внутри Российской Федерации: создаем соответствующую испытательную и стендовую базы, с особым акцентом на подготовку кадров. В этом процессе мы также готовы быть абсолютно открытыми и приглашаем наших партнеров к сотрудничеству по всем направлениям новых технологий в атомной энергетике и по развитию инфраструктуры, включая подготовку кадров.

Еще один момент, на котором хотелось бы остановиться, – это вопрос расширения использования знаний и опыта атомной отрасли. Потому что в условиях мирового финансового кризиса правительства почти всех стран поставили задачу не просто найти выход из сложившейся кризисной ситуации с сохранением старой модели экономики, а сформировать новую модель. Это особенно важно для России, и это задача, которая сформулирована и поставлена Президентом России и Председателем Правительства России: мы должны провести структурные преобразования, обеспечив не просто восстановление сырьевой основы нашей экономики, а инновационный прорыв. И с этой точки зрения перед атомной отраслью России поставлена особая задача, и мы чувствуем эту особую ответственность.

Как и шесть десятилетий назад (а в этом году атомная отрасль России отпраздновала свое 65-летие), атомная отрасль является локомотивом инновационного развития. В ходе реализации атомного проекта был вытасчен, как за локомотивом, целый ряд смежных отраслей. Сегодня перед нами стоит такая же задача. И если рассматривать инновационную политику «Росатома», то легко можно увидеть, что она полностью посвящена пяти приоритетным проектам развития экономики России, которые поставлены президентом страны.

Одним из этих приоритетов является собственно атомная энергетика. Следующим приоритетом является освоение космического пространства, и здесь перед нами стоит масштабная задача создания нового класса ядерных энергетических установок, которых не существует пока нигде в мире, – это установки мегаваттного класса (то есть более 1 МВт мощности), которые мы можем



вывести на орбиту. При наличии такой энергооборуженности у нас появляются совершенно другие возможности, начиная от межпланетных полетов и заканчивая возможностью проведения самых разных исследований, решения задач на космической орбите.

Третий приоритетный проект – это суперкомпьютеры и системы доставки данных (грид-технологии). Уж поскольку страна вкладывает большие деньги в то, чтобы в федеральных ядерных центрах «Росатома» существовали самые современные суперкомпьютеры, и мы располагаем уникальным программным потенциалом (у нас «штучные» программисты и математики), то вся эта база, весь этот потенциал должны работать на развитие экономики страны и на взаимодействие с нашими партнерами. Поэтому рядом с нашим мощнейшим федеральным ядерным центром в Сарове по решению правительства был создан инновационный технопарк, который открыт для участия иностранных партнеров. Еще одним из направлений являются сверхпроводимость и энергосбережение, энергоэффективность.

Следующим приоритетом является развитие медицины, и мы сегодня поставили перед собой масштабные задачи максимального использования потенциала атомной отрасли, радиационных технологий для современной медицины. Один из проектов, который сейчас реализуется, – это проект вклада России в то, чтобы смягчить кризис поставки медицинских изотопов, который возник в мире по причине остановки на ремонт нескольких ключевых реакторов – наработчиков изотопов, в первую очередь молибдена. Могу сказать, что мы сегодня находимся уже в финальной стадии реализации проекта. К концу этого года мы будем производить более 1 тыс. кюри молибдена-99 в НИИАРе в Ульяновской области для поставок на российский и мировой рынки. После 2012 года наша производительность достигнет 2,5 тыс. кюри в неделю, что позволит нам предложить эту услугу на мировом рынке и смягчить тот дефицит, который возник сегодня, когда тысячи людей не могут своевременно получить необходимые медицинские услуги.

Главное, что хотелось бы сказать в завершение: все эти направления нашей деятельности являются абсолютно открытыми с точки зрения нашего стратегического выбора, который мы сегодня еще раз подтверждаем. Это нацеленность на открытое партнерство, открытое стратегическое сотрудничество. Потому что и задача энергетической безопасности, и задача атомной отрасли как локомотива инновационного развития в мире не являются специфическими национальными задачами любой отдельно взятой страны. Это глобальная задача развития человечества и мировой энергетической безопасности. И мы очень рады реализовывать эту масштабную задачу вместе с нашими партнерами.