

СКРЫТЫЙ АТОМ

РЫНОК АТОМНОГО ИНЖИНИРИНГА В РОССИИ ОГРАНИЧЕН ПРОФИЛЬНЫМИ ВНУТРИОТРАСЛЕВЫМИ ГЕНПОДРЯДЧИКАМИ, ПОДКОНТРОЛЬНЫМИ ГОСКОРПОРАЦИИ «РОСАТОМ», В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ В СИЛУ СПЕЦИФИКИ САМОЙ ОТРАСЛИ, ПОСКОЛЬКУ ПОЛНОЙ КОМПЕТЕНЦИЕЙ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ АЭС ПО-ПРЕЖНЕМУ РАСПОЛАГАЮТ ТОЛЬКО САМИ АТОМЩИКИ. СЖАТЫЕ СРОКИ И ДЕФИЦИТ РЕСУРСОВ, НЕОБХОДИМОСТЬ ЖЕСТКОГО УПРАВЛЕНИЯ СТОИМОСТЬЮ ПРОЕКТОВ ОБУСЛОВЛЕННЫ И ПРОГРАММОЙ РАЗВИТИЯ АТОМНОГО ЭНЕРГОПРОМЫШЛЕННОГО КОМПЛЕКСА, ФИНАНСИРУЕМОЙ В ОСНОВНОМ ИЗ ФЕДЕРАЛЬНОГО БЮДЖЕТА.

ЮЛИЯ БАРЕЙ

ТРУДНОСТИ ПЕРЕВОДА В последнее время частные компании проявляют большой интерес к атомной энергетике, однако их участие ограничивается в основном субподрядом, в том числе из-за отсутствия необходимых лицензий, которые выдаются Ростехнадзором по согласованию с «Росатомом». Приход новых игроков на рынок строительства ядерных объектов гражданского назначения, по мнению экспертов, может быть связан в первую очередь с развитием альтернативных проектов, таких, как, например, реакторы нового поколения или станции малой мощности.

Атомная энергетика в советское время была неразрывно связана с военной программой, что и предопределило в значительной мере современную ситуацию на рынке. В настоящее время ключевые игроки в сфере инжиниринга внутри страны — это три «Атомэнергопроекта» (АЭП) в составе «Атомэнергопрома»: московский, Санкт-Петербургский и Нижегородский. Они и делят между собой почти все текущие проекты. Так, московский АЭП взял на себя пилотный проект «АЭС-2006» — сооружение первой очереди Нововоронежской АЭС-2, Петербургскому отдали следующий генподряд — строительство первого-второго блоков Ленинградской АЭС-2, а Нижегородский достраивает объекты, начатые и замороженные в конце прошлого века, — второй блок Ростовской АЭС и четвертый блок Калининской АЭС.

База проекта «АЭС-2006» — усовершенствованный ядерный реактор третьего поколения типа ВВЭР (водо-водяной энергетический реактор) повышенной мощности 1200 МВт. Ключевая идея — в его серийности: раньше проекты готовились в основном индивидуально под каждую площадку, а «АЭС-2006» максимально унифицирован, что позволяет оптимизировать работу с поставщиками, сократить сроки строительства, уменьшить стоимость сооружения станции.

«Проект „АЭС-2006“ разрабатывают организации „Атомэнергопром“, и пока у нас только три АЭПа обладают всем необходимым набором проектной документации. Однако строить атомные станции по российской технологии теоретически могут не только они. Например, чехам в свое время передавали полный комплект документации, и Skoda сегодня может в принципе построить АЭС — правда, по более старому проекту», — говорит эксперт в сфере атомной энергетики, главный редактор профильного специализированного издания Александр Уваров.

Кроме АЭПов на российском рынке сейчас действует и ЗАО «Атомстройэкспорт» (АСЭ), до этого строившее станции только за рубежом. Пока ЗАО АСЭ будет участвовать в первую очередь в строительстве АЭС с привлечением частного капитала — российского и иностранного. Заявлено о пяти таких проектах внутри РФ. При этом достройку пято-го-шестого блоков Балаковской АЭС и строительство Приморской АЭС может профинансировать объединенная компания «Российский алюминий», а к сооружению Балтийской АЭС в Калининградской области «Росатом» рассчитывает привлечь европейского инвестора.

В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ КЛЮЧЕВЫЕ ИГРОКИ В СФЕРЕ ИНЖИНИРИНГА ВНУТРИ СТРАНЫ — ЭТО ТРИ «АТОМЭНЕРГОПРОЕКТА» В СОСТАВЕ «АТОМЭНЕРГОПРОМА»: МОСКОВСКИЙ, САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ И НИЖЕГОРОДСКИЙ. ОНИ И ДЕЛЯТ МЕЖДУ СОБОЙ ПОЧТИ ВСЕ ТЕКУЩИЕ ПРОЕКТЫ



ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА



У «АТОМСТРОЙЭКСПОРТА» БОЛЬШОЙ ОПЫТ СТРОИТЕЛЬСТВА АТОМНЫХ ЭЛЕКТРОСТАНЦИЙ, В ТОМ ЧИСЛЕ В КИТАЕ

На подходе также проект достройки пятого блока Курской АЭС, куда, как стало известно недавно, атомная госкорпорация приглашает частных финансовых и промышленных партнеров. Правда, из-за финансового кризиса переговоры с инвесторами пока приостановились. Продолжает обсуждаться и сооружение второй очереди Кольской АЭС — ранее на это претендовал СУАЛ, влившийся в ОК «Российский алюминий» Олега Дерипаски, а теперь атомщики осторожно говорят о заинтересованности «Газпрома», который нуждается в поставках электроэнергии для Штокмановского проекта. По последним двум площадкам генподрядчик пока не определен.

Отдельно необходимо упомянуть о проекте строительства реактора на быстрых нейтронах (БН-800) на Белоярской АЭС, где генподрядчиком выступает формально независимая от атомной отрасли управляющая компания «Уралэнергострой» (Свердловская область), а генеральным проектировщиком — все тот же Петербургский «Атомэнергопроект». Однако по информации источников ВГ, близких к Росатому, за «Уралэнергостроем» может стоять депутат Госдумы Валерий Язев, активный лоббист направ-

ления «быстрых» ядерных реакторов. Белоярская АЭС — единственная в России и в мире станция, на которой используется реактор на быстрых нейтронах БН-600 мощностью 600 МВт. Пуск блока БН-800 намечен на 2012 год. Общий объем инвестиций в проект — почти 62 млрд рублей, и основная доля приходится на средства федерального бюджета.

ЖЕЛАНИЯ И ВОЗМОЖНОСТИ Долгосрочной программой развития госкорпорации «Росатом» предусмотрено строительство порядка 35 атомных энергоблоков до 2020 года, без учета Балтийской АЭС, где планируется еще, как минимум, два блока. Программа развития госкорпорации с 2009 года заменит собой целый ряд профильных ФЦП, в том числе ключевую — по развитию атомного энергопромышленного комплекса.

Эта ФЦП — первая программа новой команды «Росатома». Правительство одобрило ее осенью 2006 года, а менее чем через год стартовал пилотный проект нового серийного строительства — Нововоронежская АЭС-2. Пуск первого блока этой станции намечен на 2012 года, а второй должен быть введен в 2013 году. Стоимость контракта — порядка 130 млрд рублей. Атомные станции в России, как правило, строятся парными, с одной инфраструк-

турой на двоих, поэтому и генподрядчики в большинстве случаев выбираются сразу как минимум на два блока. Чуть позже состоялась закладка Ленинградской АЭС-2, предназначенной для замещения мощностей действующей в регионе станции. Стоимость контракта здесь выше, чем на НВАЭС-2 — почти 137 млрд рублей, что обусловлено применением дефляторов Министерства экономического развития, ведь вводы первых блоков станции намечены на более поздний срок — 2013–2014 годы. Однако первая «проверка на прочность» предстоит «Росатому» уже в следующем году, когда по плану должны пускаться после достройки второй блок Ростовской станции (другое название — Волгодонская).

«В России существует хорошая школа атомного инжиниринга, но, к сожалению, за 15 лет система управления строительством сильно пострадала. И антикризисное управление на втором блоке Ростовской станции было направлено не столько на конкретных субподрядчиков, сколько на сам механизм», — говорит один из топ-менеджеров компании-генподрядчика. — В советское время строительство АЭС — это была хорошо отлаженная машина, а сейчас вся система управления больше похожа на армию, выходящую из окружения. И наша задача — перестроить эти войска на наступление. Год мы занимались именно этим».

ХРАНИЛИЩА ЯДЕРНЫХ ОТХОДОВ «Бурейазстрой», входящее в «Группу Е4», выполнит строительство сухого хранилища облученного ядерного топлива реакторов РБМК-1000 и ВВЭР (ХОТ-2) ФГУП «Горно-химический комбинат» (ФГУП ГХК) и строительномонтажные работы по объекту «Реконструкция „мокрого“ хранилища облученного ядерного топлива реакторов ВВЭР-1000 на заводе РТ-2 (здание 1) ФГУП ГХК». Хранилище отработанного ядерного топлива представляет собой комплекс зданий и сооружений (как наземных, так и подземных), в которых топливо с ядерных электростанций перерабатывается и хранится на протяжении длительного времени. После выгрузки из реактора отработанное ядерное топливо хранится необходи-

мое время непосредственно в реакторном зале в специальном бассейне с водой, который является хорошей и надежной защитой. И только затем топливо помещается на несколько лет в хранилища. После «высвечивания» ТВЭЛы (тепловыделяющие элементы) отправляются на дальнейшую переработку, где из них извлекают наработанный плутоний, а также очень ценные в промышленности изотопы.

Строительные работы по введению сухого и «мокрого» хранилищ отработанного ядерного топлива будут проводиться в Красноярском крае в закрытом административно-территориальном образовании г. Железногорск. Объекты будут оснащены современными системами контроля за радиационной и ядерной безопасностью. Стоимость контрактов составляет 9,5 млрд руб. при возведении сухого хранилища ядерных отходов и 420,5 млн руб. при выполнении строительномонтажных работ по объекту «Реконструкция „мокрого“ хранилища».