

«Сегодня есть разные оценки, касающиеся сроков строительства второго блока Ростовской станции. По последним официальным данным, там сейчас совсем небольшое отставание — примерно месяц. В целом же специалисты считают, что отставание от графика пуска АЭС в пределах года вполне нормальная ситуация для атомной энергетики», — отмечает господин Уваров.

По его словам, АЭС работает как минимум 60 лет, а может, и дольше. «Стало быть, главная задача — сделать ее максимально надежной. А если будешь гнаться за сроками, рискуешь не заметить какой-нибудь важной проблемы. Так что лучше чуть-чуть отстать на этапе строительства и сделать все качественно, чтобы она потом спокойно свои 60 лет отработала, чем многие годы устранять последствия гонки за графиком», — подчеркивает эксперт.

Сейчас в России строится семь атомных блоков, а до этого, за предыдущие 15 лет, удалось ввести в строй только три — четвертый блок Балаковской АЭС в Саратовской области (1993 год), первый блок Волгодонской станции (2001 год), а также третий блок Калининской АЭС (2004 год). При этом в середине 80-х годов прошлого столетия Министерству среднего машиностроения (позднее — Минатом) удавалось вводить ежегодно по три-четыре блока. Глава «Росатома» Сергей Кириенко неоднократно заявлял, что достижение этого результата считает одной из важнейших задач отрасли.

Госкорпорация ставит перед генподрядчиками и вопрос о сокращении сроков строительства до четырех или даже трех лет. Здесь, кстати, мировой рекорд также принадлежит советским атомщикам: блоки Запорожской АЭС на Украине строились за 37–38 месяцев. Пока же программой развития закладывается срок в шесть-семь лет. Первый шаг в направлении ускорения сооружения АЭС, кстати, уже сделан: недавно нижегородский АЭП предложил «Росатому» форсировать реализацию проектов третьего-четвертого блоков Ростовской станции с целью оптимизации ритма строительства.

НИАЭПУ ускоряет и другой свой проект — достройку четвертого блока Калининской АЭС. Ввод его в эксплуатацию намечен на 2011 год. Кстати, именно на тендере по получению генподряда на достройку Калининской АЭС впервые попробовал свои силы частный российский игрок, рассчитывающий на контракты в атомной сфере, — «Группа Е4». Правда, в последний момент инжиниринговая компания отозвала свою заявку, ограничившись участием в проекте в качестве субподрядчика.

**ПЛАТА ЗА ВХОД** Основная проблема для частных компаний, желающих выступить генподрядчиком строительства АЭС в России, — отсутствие необходимых лицензий и проектной организации в своем составе. Однако «Группа Е4», реализующая стратегию расширения участия в атомном рынке, приобрела украинский институт «Киевэнергопроект» (КИЭП) и теперь ждет получения разрешения на его работу в России.

«Лицензии на проектирование и конструирование у нас до сих пор нет, хотя мы обратились в «Росатом» с просьбой выдать ее нашему институту „Киевэнергопроект“. Мы полагаем, что институт обладает всеми необходимыми компетенциями по проектированию и конструированию атомных станций. Блоки те же самые, еще советского происхождения, они задействованы были и на Хмельницкой, и на Ровенской АЭС, запущенных в 2004 году, где КИЭП был генпроектировщиком», — говорит глава Е4 Петр Безукладников.

Компетенция КИЭПа не ниже, чем нижегородского или Санкт-Петербургского АЭПов, уверен гендиректор. «Мы обратились к атомщикам с просьбой выдать КИЭПу лицензию, поскольку в России дефицит проектных мощностей, и сами атомщики это признают. Но пока, к сожалению, вопрос не решился», — рассказывает он. «Дело в том, что нельзя

получить российскую лицензию без ходатайства „Росатома“ в Ростехнадзор», — сетует господин Безукладников.

«„Росатом“ за конкуренцию, и в этом смысле существование трех АЭПов оправданно. И если бы КИЭП сделал проект, альтернативный „АЭС-2006“, тогда они могли бы на рынке конкурировать с действующими генподрядчиками, но это пока практически нереально», — заявляют в атомной госкорпорации. Подтверждение компетенции в сфере строительства АЭС и получение соответствующих разрешений — долгий процесс, как минимум на пару лет, отмечают в «Росатоме».

Проектируя строительство атомной станции, необходимо соблюсти большой объем требований безопасности, в том числе радиационной. За это отвечает Ростехнадзор, который сначала выдает заказчику-застройщику — концерну «Энергоатом» — лицензию на размещение станции на определенной площадке, затем ему же — на проектирование и строительство и на последнем этапе — на эксплуатацию построенного объекта.

Выдаче лицензии предшествует длительный — до двух лет и более — анализ поданных компанией материалов. После первичных консультаций, научного обсуждения и доработки проводится экспертиза ядерно-радиационной безопасности. Ее утверждает независимый орган Ростехнадзора — научно-технический совет.

В настоящее время выдача лицензий идет по плану, в соответствии с ФЦП, однако в связи с большим количеством проектов работы у специалистов надзорного ведомства очень много, отмечают в Ростехнадзоре. Стараясь справиться с цейтлотом, ведомство в отдельных случаях выдает лицензии с оговорками, обязательными к исполнению. Это позволяет атомщикам управлять сроками строительства АЭС с первого этапа.

После получения разрешений Ростехнадзора «Энергоатом» через тендеры распределяет генподрядки сначала на проектирование, потом на строительство станции, и победители конкурсов также должны иметь лицензию на проектирование и конструирование атомных станций.

«Для частных игроков остается лазейка в рамках новых проектов, которые еще только разрабатываются. Реакторы четвертого поколения, перспективные реакторные установки или реакторы для малой региональной энергетики

— здесь конечно можно побороться», — считает господин Уваров. Этим, кстати, активно интересуется «Базовый элемент» Олега Дерипаски. Подконтрольная «Базэллу» машиностроительная компания «Русские машины» летом заявила о готовности профинансировать завершение проекта и строительство первой опытно-промышленной установки с реактором четвертого поколения типа СВБР (свинцово-висмутовый быстрый реактор).

По словам господина Уварова, генеральный проектировщик таких проектов, а их сегодня в России разрабатывается немало, будет определяться примерно за год-два до начала строительства. Проектировщик сможет претендовать и на генподряд, как это происходит при распределении заказов на строительство «АЭС-2006». Правда, без поддержки «Росатома» частникам все равно не обойтись.

К тому же для этой работы необходим большой квалифицированный коллектив, потому что проект атомной станции — это до 20 различных крупных направлений, где собственноручно установка только один из элементов. «Есть еще АСУ ТП, трубопроводы или вентиляционные системы, например, где тоже своя специфика. На станции вентиляцию нужно разделить на чистые и грязные помещения с точки зрения ядерной радиационной безопасности», — подчеркивает эксперт.

Так что первое, что потребует частной компании, — это набор специалистов и создание проектной организации практически с нуля или покупка уже существующих. В России таких только три — это все те же АЭПы, и они пока точно не продаются. На Украине есть КИЭП, который уже купила «Группа Е4». Но есть еще и организации такого профиля в Восточной Европе, например институт «Ржеж» в Чехии.

«Кстати, на чешском рынке присутствует ОМЗ, которому принадлежит Skoda. ОМЗ успешно покупает инжиниринговые компании, которые работают на нефтехимию. Так что не исключено, что они могут в перспективе заинтересоваться и атомным инжинирингом», — рассуждает господин Уваров.

Конечно, «Атомэнергопрому» проще управлять стоимостью проектов, проще общаться с машиностроителями, заказывая у них оборудование комплексно. К тому же пока снижение стоимости проекта для генподрядчика никак не мотивируется, потому что финансирование строительства АЭС идет через госбюджет. Однако этот вопрос станет чрезвычайно актуальным после 2015 года, когда по плану атомная энергетика должна перейти на самоокупаемость и сооружение станций будет вестись за счет средств, вырученных от работы атомщиков на оптовом рынке электроэнергии.

В атомной энергетике, как и в традиционной, последние годы растет стоимость проектов как внутри страны, так и на экспорт, но не так существенно, как в западных странах.

Так, стоимость проекта строительства АЭС «Белене» в Болгарии, реализуемого «Атомстройэкспортом» по ЕРС-контракту, в настоящее время составляет €3,997 млрд, однако договор предусматривает эскалацию цены: ожидается, что к моменту пуска станции она возрастет примерно до €5 млрд. При этом на американском рынке, например, разделяют цену подрядчика и цену заказчика, и эти два показателя могут различаться в разы. В настоящее время стоимость строительства АЭС в США для подрядчика составляет порядка \$4 тыс. за 1 кВт мощности, тогда как для заказчика она существенно выше — \$10 тыс. за 1 кВт. Цена заказчика учитывает в первую очередь затраты на оформление земельного участка, а также вложения в обустройство инфраструктуры, в выдачу мощности будущей станции.

Внутри России стоимость строительства АЭС, если ориентироваться на цены, заложенные в госпрограмме, составляет порядка €3,5–3,7 млрд за два блока мощностью около 1200 МВт (Нововоронежская и Ленинградская АЭС-2). Однако, например, в случае с Балтийской АЭС, которую планируется строить немного позже и на средства частных инвесторов, речь уже идет о €5 млрд за два блока, включая инфраструктуру.

«В России тоже идет подорожание, пусть и не такое значительное, как на мировом рынке. Поэтому одна из задач для генподрядчиков внутри страны — сбивать цены на продукцию машиностроителей», — говорят в «Росатоме». И атомщики за последние несколько лет наработали уже целый ряд соответствующих приемов.

Один из примеров — контракт на строительство плавучей АЭС, когда после повышения цены «Севмашпредприятием» был объявлен конкурс, по итогам которого удалось снизить стоимость более чем в полтора раза, а заказ ушел Балтийскому заводу. Аналогичная ситуация была на Железнодорожном горно-химическом комбинате, где для реализации проекта строительства хранилища для облученного ядерного топлива сначала была привлечена компания «Спецстрой», однако после необоснованного, по мнению атомщиков, повышения генподрядчиком стоимости контракта был объявлен новый конкурс и заказ получила одна из «дочек» «Группы Е4» — «Бурегасстрой». Сбивание цен через конкурсы порой достигает 30%, рассказывают в «Росатоме».

Еще один прием — монополизация рынка машиностроителей. В атомной госкорпорации с удовлетворением констатируют, что инвестиции в создание совместного предприятия с Alstom (€300 млн) по производству тихоходных турбин для АЭС окупались в самом начале проекта, поскольку это заставило «Силовые машины» снизить стоимость контракта с «Атомэнергопромом» примерно на аналогичную сумму.

«Действительно, „Атомэнергопром“ активно работает, нужно отдать ему должное. Но при этом все равно есть ресурсное ограничение. Сегодня значительные силы монтажников, проектировщиков задействованы при строительстве тепловых электростанций», — признает Петр Безукладников.

По его мнению, несмотря на усилия «Росатома» и «Атомэнергопрома», самостоятельно им с запланированным объемом вводов АЭС не справиться. «Мы видим, что на атомных объектах работает, к примеру, «Стройтрансгаз», который еще год назад в этой отрасли себя не проявлял, а теперь на Калининской АЭС он является одним из главных подрядчиков общестроительных работ», — отмечает гендиректор.

«И я думаю, это только начало. Пока объем строительства не столь большой, и если в производстве будут одновременно находиться четыре-пять блоков, как было запланировано на конец 2010 года — строить одновременно такое количество и вводить по два-три блока в год, ясно, что нынешних сил не хватит и придется брать все организации, способные что-то делать», — убежден господин Безукладников.

Эксперт Александр Уваров обращает внимание на то, что еще один перспективный путь для вхождения на атомный рынок, причем не только внутри страны, но и за ее пределами, — это инвестиционное участие в проектах: «Последнее время на международном рынке появилось много новых игроков, и в первую очередь это инвесторы. Так, например, на тендерах в Турции и особенно в Румынии заявлялись совсем сторонние компании».

Поставщиков реакторов в мире действительно пока немного, в этом смысле ситуация на российском рынке вполне типична. Долгое время также не было особенных предпосылок к увеличению их числа. Однако сейчас очень большой интерес к экспорту своих технологий проявляют Китай, Южная Корея и Индия, например.

«Третьи страны сегодня предпочитают покупать проекты строительства АЭС с локализацией технологий. Например, Китай заказал Westinghouse станцию на четыре блока: первый строят американцы, постепенно доля китайцев растет, и четвертый блок они строят практически самостоятельно. Таким образом, Китай, по сути, получает технологию и может дальше ее экспортировать», — отмечает аналитик. «Так что расширение рынка будет, совершенно однозначно, и частный бизнес, конечно, тоже может попытаться на этом сыграть», — констатирует он. ■

СТАНЦИЯ/БЛОК	СРОК ВВОДА	ФИНАНСИРОВАНИЕ
<b>ДОСТРОЙКА</b>		
РОСТОВСКАЯ, 2	2009	БЮДЖЕТ
КАЛИНИНСКАЯ, 4	2011	ИСТОЧНИК НЕ ОПРЕДЕЛЕН
БЕЛОРЯДСКАЯ, 4 (БН-800)	2012	ИСТОЧНИК НЕ ОПРЕДЕЛЕН
КУРСКАЯ, 5	2011	ИДЕТ ПОИСК ИНВЕСТОРА
БАЛАКОВСКАЯ, 5-6	2014-2015	ВОЗМОЖНО, «РУСАЛ»
<b>СЕРИЙНЫЕ ПРОЕКТЫ</b>		
НОВОВОРОНЕЖСКАЯ АЭС-2, 1	2012	БЮДЖЕТ
НОВОВОРОНЕЖСКАЯ АЭС-2, 2	2013	ИСТОЧНИК НЕ ОПРЕДЕЛЕН
ЛЕНИНГРАДСКАЯ АЭС-2, 1	2013	ИСТОЧНИК НЕ ОПРЕДЕЛЕН
ЛЕНИНГРАДСКАЯ АЭС-2, 2	2014	ИСТОЧНИК НЕ ОПРЕДЕЛЕН
ЛЕНИНГРАДСКАЯ АЭС-2, 3	2015	ИСТОЧНИК НЕ ОПРЕДЕЛЕН
ЛЕНИНГРАДСКАЯ АЭС-2, 4	2018	ИСТОЧНИК НЕ ОПРЕДЕЛЕН
РОСТОВСКАЯ, 3	2013-2014	ИСТОЧНИК НЕ ОПРЕДЕЛЕН
РОСТОВСКАЯ, 4	2014-2016	ИСТОЧНИК НЕ ОПРЕДЕЛЕН
ТВЕРСКАЯ, 1	2015	ИСТОЧНИК НЕ ОПРЕДЕЛЕН
ТВЕРСКАЯ, 2	2017	ЧАСТИЧНО БЮДЖЕТ*
ТВЕРСКАЯ, 3	2019	ИСТОЧНИК НЕ ОПРЕДЕЛЕН
ТВЕРСКАЯ, 4	2020	ИСТОЧНИК НЕ ОПРЕДЕЛЕН
СЕВЕРСКАЯ, 1	2015	ИСТОЧНИК НЕ ОПРЕДЕЛЕН
СЕВЕРСКАЯ, 2	2017	ИСТОЧНИК НЕ ОПРЕДЕЛЕН
НИЖЕГОРОДСКАЯ, 1	2016	ИСТОЧНИК НЕ ОПРЕДЕЛЕН
НИЖЕГОРОДСКАЯ, 2	2018	ИСТОЧНИК НЕ ОПРЕДЕЛЕН
НИЖЕГОРОДСКАЯ, 3	2019	ИСТОЧНИК НЕ ОПРЕДЕЛЕН
ЮЖНО-УРАЛЬСКАЯ, 1	2016	ИСТОЧНИК НЕ ОПРЕДЕЛЕН
ЮЖНО-УРАЛЬСКАЯ, 2	2018	ИСТОЧНИК НЕ ОПРЕДЕЛЕН
ЮЖНО-УРАЛЬСКАЯ, 3	2019	ИСТОЧНИК НЕ ОПРЕДЕЛЕН
ЮЖНО-УРАЛЬСКАЯ, 4	2020	ИСТОЧНИК НЕ ОПРЕДЕЛЕН
ЦЕНТРАЛЬНАЯ, 1	2017	ИСТОЧНИК НЕ ОПРЕДЕЛЕН
ЦЕНТРАЛЬНАЯ, 2	2018	ИСТОЧНИК НЕ ОПРЕДЕЛЕН
КОЛЬСКАЯ АЭС-2, 1	2017	ВОЗМОЖНО, «ГАЗПРОМ»
КОЛЬСКАЯ АЭС-2, 2	2018	ИСТОЧНИК НЕ ОПРЕДЕЛЕН
КОЛЬСКАЯ АЭС-2, 3	2019	ИСТОЧНИК НЕ ОПРЕДЕЛЕН
КОЛЬСКАЯ АЭС-2, 4	2020	ИСТОЧНИК НЕ ОПРЕДЕЛЕН
ПРИМОРСКАЯ, 1	2019	ВОЗМОЖНО, «РУСАЛ»
ПРИМОРСКАЯ, 2	2020	ИСТОЧНИК НЕ ОПРЕДЕЛЕН

ИСТОЧНИК: РОСАТОМ. \* БЮДЖЕТНОЕ ФИНАНСИРОВАНИЕ ПРОЕКТОВ СТРОИТЕЛЬСТВА АЭС ПРЕДУСМОТРЕНО ТОЛЬКО ДО 2015 ГОДА. ПОСЛЕ ЭТОГО РОСАТОМ БУДЕТ ИНВЕСТИРОВАТЬ В ПРОЕКТЫ ЗА СЧЕТ СРЕДСТВ, ПОЛУЧЕННЫХ ОТ РАБОТЫ СТАНЦИЙ НА ОПТОВОМ ЭНЕРГОРЫНКЕ.

**ПЕРВОЕ, ЧТО ПОТРЕБУЕТСЯ ЧАСТНОЙ КОМПАНИИ, — ЭТО НАБОР СПЕЦИАЛИСТОВ И ПОСТРОЕНИЕ ПРОЕКТИРОВЩИКА ПРАКТИЧЕСКИ С НУЛЯ ИЛИ ПОКУПКА УЖЕ СУЩЕСТВУЮЩИХ ПРОЕКТНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ. В РОССИИ ТАКИХ ТОЛЬКО ТРИ — ЭТО ВСЕ ТЕ ЖЕ АЭПЫ, И ОНИ ПОКА ТОЧНО НЕ ПРОДАЮТСЯ**

