

Китай и Россия: новые возможности для энергетического сотрудничества

Михаил Лисянский

генеральный директор Управляющей компании «КВАРЦ»



Актуальность и значительные перспективы энергетического сотрудничества между Российской Федерацией и Китайской Народной Республикой подтверждены на самом высоком уровне. Так, Президент РФ на совещании 21 мая 2009 г. отметил, что *«надо привлекать китайские инвестиции в строительство объектов нефтепереработки, нефтехимию, угледобычу, перевалку в дальневосточных портах, создание генерирующих мощностей на территории Забайкалья и Дальнего Востока»*. Китай смог в кратчайшие сроки произвести революцию в своей энергетической отрасли, что было крайне необходимо для обеспечения бурного экономического роста страны. Перед Россией в настоящее время стоят те же задачи, что и перед КНР десятилетие назад, поэтому опыт этого государства для нас особенно ценен и поучителен.

Китайский энергодефицит

За период 2002—2008 гг. в Китае было введено свыше 495 ГВт новых мощностей (в том числе только угольных станций построено и запущено в эксплуатацию более 390 ГВт). Их распределение по годам составило: 2002-й — 27 ГВт; 2003-й — 38 ГВт; 2004-й — 51 ГВт; 2005-й — 75 ГВт; 2006-й — 110 ГВт; 2007-й — 100 ГВт; 2008-й — более 95 ГВт. При этом за 2001—2005 гг. остановлено 8,3 ГВт малых устаревших и неэффективных мощностей, а в 2006—2010 гг. эти объемы должны достигнуть 50 ГВт (показатель по состоянию на середину 2008 г. уже превысил 25 ГВт).

Начало такого роста совпало с огромным дефицитом энергоресурсов в КНР. Вследствие бурного экономического развития в 1998—2002 гг. страна испытывала существенный недостаток электроэнергии, причем пики ее потребления промышленными предприятиями и населением были сопоставимы. Ситуация осложнялась появлением большого количества бытовой техники — кондиционеров, холодильников, различных нагревательных приборов, чайников и т. п. Одновременное включение в сеть электроприборов было так же губительно для энергосистемы, как и промышленные пики — в эти годы до 14 провинций отключались от электропитания по 2—3 раза в день.

Логичен вопрос: что же позволило китайской энергетике в короткий срок в 2,5—3 раза увеличить производство энергетического оборудования и ввод новых мощностей?

Факторы развития энергетики

Китай

До начала этого «великого скачка» в Китае прошла реформа энергетики. В стране было создано пять основных генерирующих компаний, которые в каждой из энергосистем имели от 20 до 25% мощностей, то есть ни одна из компаний не могла диктовать свои условия на рынке отдельной энергосистемы.

Государство в лице Госсовета и Департамента развития энергетики при Госплане детально контролировало ситуацию и принимало кардинальные

меры по ее регулированию. Так, в период острого дефицита мощностей Госплан резко ограничил строительство станций с различной мощностью, хотя под эти цели были сконцентрированы огромные инвестиционные средства, и предписал ориентироваться только на базовые блоки с единичной мощностью 600 МВт. Для нужд теплофикации по отдельным решениям, согласованным с Госпланом, разрешалось сооружать блоки 300 МВт. Все новые проекты закладывались в строительство станций с единичной мощностью 900—1000 МВт.

Было прекращено создание так называемого «зоопарка мощностей»: блоков 25, 50, 100, 135, 200 МВт. Это позволило предприятиям и проектным институтам перейти на выпуск типовых решений и даже обеспечить выполнение заказа заготовок без привязки к имени станции, а строительно-монтажным организациям — резко сократить сроки строительства и пуска новых блоков.

Все торги по выбору нового прогрессивного оборудования в предыдущие годы, и особенно в период «великого скачка», осуществлялись под лозунгом «Рынок в обмен на технологии». Крупные компании мира, которые хотели принять участие в делении этого огромного «пирога», могли получить заказ на китайском рынке, только передав знания и технологии местному производителю.

Правительство КНР еще задолго до роста новых мощностей сформировало рынок производителей. Так, в конце 80-х годов при покупке лицензии на сооружение блоков 300 и 600 МВт у *Westinghouse Electric* государство передало ее двум корпорациям — Харбинской и Дунфанской, чтобы они быстрее освоили производство новой техники, и заставило проводить тендеры на поставку оборудования для тепловых станций. Далее, когда три ведущие корпорации — Харбинская, Дунфанская и Шанхайская — самостоятельно приобрели новые технологии и лицензии, уже стояла цель завоевать больший сектор своего рынка. Аналогичная ситуация наблюдалась и в гидроэнергетике,

и в производстве газовых турбин по лицензии передовых компаний мира.

Иными словами, в стране существует реальная конкуренция производителей энергетического оборудования. Кроме очевидных лидеров есть еще так называемый «второй слой» заводов, которые выпускают оборудование меньшей мощности и стремятся занять нишу среди трех ведущих корпораций. Эти заводы получили большую свободу от правительства и право создавать совместные предприятия с мировыми лидерами. Таким образом, конкуренцию между тремя ведущими корпорациями «подписали» снизу заводы, которые использовали технологии западных компаний.

Такая же картина среди проектных институтов. Всего по тепловой тематике в Китае работает более 50 проектных организаций. Конкуренция выделила из них около 20 компаний, которые имеют класс А (могут проектировать блоки 600 МВт, в том числе оказывать услуги строительства «под ключ»). Аналогичный процесс пошел и среди строительно-монтажных организаций. Из пакета 52 компаний также классифицировано около 25-ти, которые вправе сооружать блоки 600 МВт и выше.

Ситуация с производством типовых блоков позволила китайским предприятиям уже в период с 2002 по 2008 гг. более чем в 3 раза увеличить выпуск основного энергетического оборудования. Этому также способствовала и запланированная глубокая реконструкция заготовительных заводов. По состоянию на 2006 г. заготовительные заводы Китая не только модернизировали литейное и кузнечно-прессовое производство, но закупили и начали эксплуатировать огромный парк современных металлорежущих станков, в том числе с программным управлением. Ведущие предприятия стали получать заготовки с «высокой степенью готовности и контроля» и в разы нарастили свой потенциал. Сегодня такие корпорации, как Харбинская, Дунфанская и Шанхайская, в состоянии выпускать в год по 30 ГВт основного оборудования.

Благодаря использованию передовых технологий крупных мировых компаний, а также современных способов и методов контроля китайские производители смогли отказаться как от контрольных сборок оборудования на заводах, так и от тепловых испытаний (как делается в России) и перенести эту работу непосредственно на станцию. В связи с этим резко сократились стоимость оборудования и циклы его изготовления. Таким образом, китайское предприятие, например Харбинская корпорация, по сравнению с аналогичной российской компанией «Силовые машины» производит в год в 10 раз больше энергетического оборудования.

Технический уровень

Китайское правительство путем регулирования закупочных цен на электроэнергию от генерирующих компаний смогло добиться того, что последние стали реально бороться за право установки на своих станциях оборудования последнего поколения. Торги под лозунгом «Рынок в обмен на технологии» обеспечили Китай самым современным оборудованием, а массовые вводы мощностей позволили наладить его серийное производство и отладку. Например, по котельному оборудованию Дунфанская корпорация активно сотрудничала с *Babcock Hitachi (BHK)*, Харбинская с — *Mitsui-Babcock (MBEL)*, Шанхайская — с *ALSTOM*. В турбинном оборудовании Дунфанский турбинный завод использует прототип *Hitachi*, Харбинский турбинный завод — *Toshiba* и *Mitsubishi*, Шанхайский турбинный завод — *Siemens* и *Westinghouse*.

Государственная поддержка строительства за рубежом

Премьер Госсовета КНР Вэнь Цзябао 21 июля 2008 г. подписал Указ о введении в действие «Правил осуществления подрядного строительства за рубежом», которые определяют три основные сферы государственной поддержки этого направления:

- государство проводит политику по стимулированию и поддержке деятельности по осуществлению подрядного строительства за рубежом,

а также обеспечивает контроль за повышением качества этих работ, одновременно создавая механизмы гарантий от рисков при оказании строительных услуг за рубежом;

- Госсовет КНР обязывает ведомства страны, регулирующие коммерческую деятельность, собирать информацию по объектам подрядного строительства за рубежом и на безвозмездной основе информировать о них заинтересованные китайские компании, занятые подрядным строительством; ведомства, ответственные за прохождение таможенных процедур по перемещению материальных ценностей и оформление въездных/выездных документов для работников, должны в соответствии с нормами действующего законодательства оказывать всяческое содействие заинтересованным китайским компаниям;
- все китайские ассоциации и общества, занятые в сфере содействия по оказанию услуг подрядного строительства за рубежом, помимо определенных в уставах этих объединений обязательств по предоставлению информации членам своих организаций, а также профессиональной подготовке, должны с учетом норм действующего законодательства обеспечивать равноправные и справедливые возможности по участию в подрядном строительстве за рубежом, поддерживающие интересы членов своих отраслевых объединений.

Сотрудничество Китая и России по строительству генерирующих мощностей

Основными положительными сторонами производства энергетического оборудования в КНР является системная поддержка государством приобретения новейших иностранных технологий, а также участие производителей в иностранных проектах. Таким образом, государственные власти фактически выступают гарантом надежности производителя оборудования.

Одним из примеров совместного ввода генерирующих мощно-

стей является строительство «под ключ» двух энергоблоков мощностью 660 МВт Троицкой ГРЭС для ОАО «Газпром», выполняемое генподрядчиком «КВАРЦ — Новые технологии». Проект предусматривает сооружение и ввод в эксплуатацию двух пылеугольных энергоблоков единичной мощностью 660 МВт на базе оборудования Консорциума китайских производителей и проектировщиков на площадке Троицкой ГРЭС ОАО «ОГК-2». Данный проект является беспрецедентным в России с точки зрения применения технических решений. В состав пылеугольного энергоблока входит следующее оборудование:

- паровая турбина *CLN-660-24.2/566/566* производства Харбинского турбинного завода;
- паровой котел *HG-2100/25,4-УМ* производства Харбинского котельного завода;
- генератор *QFSN-660-2* производства Харбинского генераторного завода.

Срок сдачи первого из двух запланированных блоков — 2013 г. Выбор китайского оборудования обусловлен отсутствием аналогичного предложения от отечественных предприятий, сжатыми сроками реализации проекта, а также более низкой стоимостью по сравнению с другими производителями оборудования.

В настоящее время существуют возможности по привлечению инвестиций от китайских банковских структур, что особенно актуально при затрудненном доступе к денежным ресурсам в период мирового финансового кризиса.

Географическое положение КНР, использование передовых технологий, низкая себестоимость производства, государственная поддержка производителей и режим наибольшего благоприятствования по выходу на иностранные рынки вкупе с широкими финансовыми возможностями и сравнительной экономической стабильностью являются серьезными преимуществами Китая и открывают большие перспективы по развитию сотрудничества в рамках реализации масштабных российско-китайских инфраструктурных проектов.