

## Китай: новая и возобновляемая энергетика

Интерес к китайскому топливно-энергетическому комплексу в России связан главным образом с возможным расширением поставок углеводородов, а также других энергоресурсов на этот ёмкий и перспективный рынок. Состоянию энергетики Китая, её проблемам и перспективам посвящено немало исследований, основанных на материалах китайской статистики и международных агентств. Главным образом они посвящены оценкам производства и потребления каменного угля, нефти и природного газа в КНР, положению этой страны в международной торговле энергоресурсами, её экспансии в энергетический сектор зарубежных государств. Меньше внимания уделяется развитию возобновляемой и новой энергетики в КНР, которую в самом Китае называют «неуглеродной» или «низкоуглеродной», относя к ней гидро- и атомную энергетику, а также использование энергии ветра, солнца, приливов, биомассы и т. д.

Между тем в 2010 г. в мировой энергетике произошло два важных события. Первое получило широкий резонанс: по итогам года Китай стал крупнейшим потребителем первичных энергоресурсов в мире (около 3 млрд. т условного топлива), обойдя по этому показателю США. В результате интерес к роли КНР на рынках ископаемого топлива ещё более усилился.

О втором событии писали значительно меньше, хотя оно также тесно связано с КНР. Речь идёт о том, что в 2010 г. — впервые в истории — развивающиеся страны опередили развитые государства по стоимости так называемых «зелёных проектов» в энергетике. К ним относят использование энергии ветра, солнца и биоресурсов. Суммарные инвестиции развивающихся стран в данную отрасль составили 72 млрд. долл., причём на долю Китая пришлось почти 49 млрд. долл., на 28% больше, чем в 2009 г. Для сравнения можно отметить, что европейские страны вложили в такие проекты 35 млрд. долл. — на 22% меньше, чем в 2009 г.<sup>1</sup> Другими словами, КНР вошла в число мировых лидеров в данной области, а энергетическая политика страны стала мощным фактором мирового развития как на «старых», так и на «новых» направлениях.

Попробуем сначала коротко охарактеризовать общее положение с производством и потреблением ископаемых, традиционных и возобновляемых ресурсов в Китае. Хорошо известно, что основу ТЭК

этой страны составляет каменный уголь. Его роль в потреблении энергии в КНР в относительном выражении даже выросла по сравнению с началом века при снижении удельного веса традиционного топлива и сравнительно стабильной доле углеводородов. Об этом можно судить по оценочным данным, представленным в таблице 1.

Таблица 1

### Структура потребления энергии в КНР, %

Год	Уголь	Нефть	Природный газ	Традиционное топливо	Гидро-, атомная и ветряная энергия
2000	57.1	20.2	1.9	18.6	2.2
2010	70.5	17.6	4.0	4.2	3.7

Источник: BP Statistical Review of World Energy. June 2011, с. 41.

Одновременно в энергопотреблении страны выросла доля новых и возобновляемых источников. На них в сумме (включая ГЭС и АЭС) приходится около 4%, что пока ещё меньше, чем на традиционные биоресурсы.

Более точные сведения о роли ряда новых и возобновляемых источников энергии в экономике КНР можно почерпнуть из данных по производству электроэнергии, представленных в таблице 2. Достаточно отчетливо видно, что масштабы нового производства электроэнергии на ветряных электростанциях (ВЭС) в Китае (наиболее динамичном секторе новой энергетики и в Китае, и в мире в 2010 г.<sup>2</sup>) остаются сравнительно скромными. В то же время объем инвестиций в ветряную энергетику достиг значительного уровня. Это позволяет предположить, что данная отрасль китайского энергохозяйства находится в привилегированном положении. Поддержка отрасли включает гарантированный сбыт всей производимой в ней продукции. Сетевые компании обязываются приобретать такую продукцию в объемах не ниже установленного минимума. В результате в отрасль активно пошёл частный и иностранный капитал.

Заметим, что некоторые международные агентства (в частности, IEA) дают более высокие оценки ввода новых мощностей ВЭС в Китае. Во всяком случае, по их данным, КНР в 2010 г. опередила по суммарным установленным мощностям в ветряной

<sup>1</sup> Global Trends in Renewable Energy Investment 2011. UNEP, Frankfurt School of Finance and Management, Bloomberg New Energy Finance. P., September 2011.

<sup>2</sup> Из общей суммы мировых инвестиций в новую энергетику в 211 млрд. долл. на ветряную энергетику пришлось около 95 млрд. долл.

энергетике (34 млн. кВт) Германию (26 млн. кВт) и вплотную приблизилась по этому показателю к мировому лидеру — США (36 млн. кВт). Всего же на Китай в конце 2010 г. пришлось около 20% мировых мощностей ВЭС<sup>3</sup>.

Таблица 2

**Ввод мощностей и инвестиции в отдельные звенья электроэнергетики КНР в 2010 г.**

Вид генерации	Инвестиции, млрд. юаней	Ввод мощностей, млн. кВт
ТЭС	131	70.6
ГЭС	79	21.3
АЭС	63	1.1
ВЭС	89	7.0
Энергосети	341	...

Подсчитано по: ГСУ КНР (stats.gov.cn), данные округлены.

В планах отдельных китайских корпораций возобновляемой энергетике отводится очень заметное место. Так, государственная компания China Power Investment Corp (СПИК) в начале 2011 г. сообщила о намерении выделять 40% инвестиционного пакета, реализуемого в Синьцзян-Уйгурском автономном районе, на цели развития чистой энергетике, преимущественно ветряной. В планах компании — строительство ВЭС суммарной мощностью около 2 млн. кВт.

Разумеется, это не значит, что другие отрасли возобновляемой энергетике остаются без внимания. По-прежнему КНР прилагает значительные усилия к использованию гидроэнергетического потенциала страны — крупнейшего в мире. К 2020 г. предполагается, в частности, возведение и ввод в эксплуатацию в верхнем течении Янцзы (где она носит название Цзиншацзян) четырёх гигантских ГЭС суммарной мощностью около 43 млн. кВт. Эта задача возложена на корпорацию «Санься», построившую крупнейшую в мире ГЭС «Три ущелья» (20 млн. кВт). Корпорации уже предоставлены кредиты китайских и зарубежных банков на сумму 330 млрд. юаней (более 50 млрд. долл.) на реализацию задач в рамках двенадцатой пятилетки (2011–2015 гг.).

Китай успешно приобщается к международному сотрудничеству в области чистой энергетике. Так, Китайская национальная нефтегазовая морская корпорация (КННМК) успешно завершила верификацию и регистрацию в ООН своего третьего проекта чистого развития. Новым проектом стала газовая электростанция, построенная в провинции Гуандун (как и два предыдущих проекта) компанией Zhongshan Jiaming Electric Power — дочерним

подразделением КННМК. Проект приведет к снижению выбросов двуоксида углерода на 1 млн. т в год. Покупателем квот будет британское подразделение французской компании Total's Gas and Power.

Производимое в Китае оборудование для производства ветряной и солнечной энергии экспортируется в другие страны. Особенно велика доля экспорта в производстве фотоэлектрических панелей, что отчасти объясняет снижение цен на них на 60% по сравнению с 2008 г.<sup>4</sup> В 2010 г. около половины мирового выпуска фотоэлектрических панелей приходилось на КНР.

В 2011–2015 гг. в новую энергетике намечено инвестировать 2 трлн. юаней (около 315 млрд. долл.). Важная роль в этих программах отводится разного рода пилотным программам, организации демонстрационных центров чистых технологий, финансовому стимулированию инвестиций в отрасль. В числе демонстрационных площадок — «низкоуглеродистый квартал» в Гуйяне, новый район Биньхай в Тяньцзине. Всего же до 2020 г. в новую энергетике предполагается вложить 5 трлн. юаней. Развитие ветряной и гелиоэнергетики включено в число новых стратегических отраслей, наравне с энергосбережением, развитием производства электромобилей и т. п.

В Китае полагают, что наращивание производства экологически чистых видов энергии может обеспечить высокие темпы экономического роста без существенного увеличения потребления углеводородов. Ставится задача довести к 2020 г. удельный вес возобновляемой и ядерной энергии в первичном потреблении энергии до 15%, а к 2050 г. — до 30%.

Однако далеко не все аналитики разделяют столь оптимистичный прогноз. Стоит напомнить и о том, что новые виды энергии должны выдерживать ценовую конкуренцию со старыми. В США, например, снижение цен на природный газ в 2010 г. существенно затормозило развитие новой энергетике. Достаточно взглянуть на данные о доле новой энергетике в 2000 г. и 2010 г. (табл. 1, прирост доли за десятилетие — всего 1.5%), вспомнить о темпах автомобилизации в КНР и самих масштабах китайского ТЭКа, чтобы понять чересчур амбициозный характер поставленных целей. Правда, приведённые выше цифры включают атомную энергетике. Благодаря чему программные цели КНР выглядят более реалистичными. Действительно, несмотря на эффект Фукусимы, программа строительства атомных электростанций в КНР продолжает развиваться. К 2020 г. выработку электроэнергии на АЭС планируется довести до 8% от общего показателя выработки электроэнергии (в настоящее время — около 2%). Согласно этим же планам, к 2030 г. в стране будет действовать порядка 30 АЭС.

<sup>3</sup> База данных International Energy Agency (IEA).

<sup>4</sup> Global Trends in Renewable Energy Investment 2011. UNEP, Frankfurt School of Finance and Management, Bloomberg New Energy Finance. P., September 2011.