



О некоторых аспектах стратегии КНР в сфере «зелёной» энергии



Максим ХАРЧЕНКО

Maxim P. KHARCHENKO

On Some Aspects of China's policies in the Field of «Green» Energy

(текст статьи на англ. яз. – English text of the article – p. 222)

Статья посвящена изучению эволюционного опыта развития альтернативной энергетики в Китае. Анализируются применяемые в стране способы получения «зелёной» энергии и варианты ее использования в различных отраслях китайской экономики и транспортной сферы. Особый интерес вызывают автомобили и трамваи с гибридными и электрическими двигателями.

Ключевые слова: Китай, стратегия безопасности, альтернативная энергетика, «зелёная» энергия, альтернативный транспорт, электромобили, гибридный трамвай.

Харченко Максим Петрович – кандидат исторических наук, старший преподаватель кафедры «Международные отношения и геополитика транспорта» Московского государственного университета путей сообщения (МИИТ), Москва, Россия.

Китайское руководство выдвинуло крайне смелую, показавшуюся некоторым фантастической идею о том, что к 2020 году в стране 30% энергии будет вырабатываться благодаря альтернативным источникам. Понимая крайнюю необходимость в получении именно такого вида энергии, который помог бы Китаю стать самостоятельным игроком на мировом энергетическом рынке и не зависеть от поставок углеводородов, лидеры страны вкладывают огромные деньги в проекты, связанные с возобновляемой энергией.

Пекин готов выделять по \$70 млрд инвестиций ежегодно для развития «зелёного сектора» при условии, что будет успешно реализовываться принятая энергетическая стратегия. «Программа 2011–2030», имеющая две промежуточные «остановки»: 2015 и 2020 годы (см. таблицу 1), должна помочь Китаю удержать первое место в мире по объёму инвестиций в альтернативную энергетику, продолжая опережать Австралию, Германию и США.

Несмотря на то, что Китай в данный момент несколько отстаёт от своих программных планов, тем не менее темпы прироста по ряду видов альтернативной энергетики весьма впечатляющие. Информаци-

Таблица 1

Год	Ветер	Солнце	Вода
2015	50 млн кВт	30 ГВт	150 ГВт
2020	200 ГВт	50 ГВт	260 ГВт
2030	400 ГВт	100 ГВт	350 ГВт

онное агентство Синьхуа опубликовало, к примеру, следующие данные о первом квартале 2016 года: «В январе-марте текущего года в Китае были сданы в эксплуатацию новые ветряные установки общей мощностью 5,33 ГВт, что на 13 процентов больше против аналогичного периода прошлого года... К концу марта совокупная мощность ветроэлектростанций Китая достигла 134 ГВт при росте на 33 процента в сравнении с прошлогодним показателем за аналогичный период. За этот отрезок времени объем выработанной ВЭС электроэнергии достиг 55,2 млрд киловатт-часов, увеличившись на 21 процент по сравнению с тем же периодом прошлого года» [1].

При всех неудачах, которые периодически настигают творцов «зелёного энергетического чуда», генеральный директор Китайского национального центра по изменению климатической стратегии и международного содействия Ли Цзюньфан уверен, что уже к 2050 году 85% всей своей энергии Китай будет получать от альтернативных источников [2].

Следует предположить, что эту уверенность разделяют и другие китайские чиновники и предприниматели. Объявленная в 2011 году двенадцатая пятилетка прошла под девизом первого шага от «черной энергетики» к «зелёной». Поэтому неудивительно, что КНР сегодня — главный производитель солнечных панелей: доля страны на мировом рынке выше двух третей. Главными компаниями-производителями также являются китайские: «Yingli Green Energy», «Trina Solar», «JinkoSolar». И хотя эти компании весьма нестабильны, а их создатели, в один день превращаясь в миллиардеров, потом так же за день теряли все, именно за ними будущее солнечной энергии.

В 2011 году потребление нефти в Китае составило 461,8 млн т, из которых более 160 млн т [3] расходовались на содержание парка легковых автомобилей. Данный показатель создавал угрозу не только экологической, но и экономической безопасности страны, что могло привести к катастрофической зависи-

мости КНР от импорта нефти. Понимая всю сложность сложившейся ситуации, руководство Китая попыталось провести модернизацию в сфере автомобилестроения и перевести водителей крупнейших мегаполисов на газомоторное топливо. Определённым результатом начатой программы стало то, что сегодня на этом виде топлива в Китае ездят более 3 млн машин [4]. Вместе с тем программе нельзя считать до конца успешной, ибо замена бензина на газ не позволила стране освободиться от углеродной зависимости, а положительное действие, оказываемое на экологию, крайне мало.

Проанализировав результаты первой попытки реформы, Госсовет КНР в 2011 году одобрил «Программу развития автомобилестроения на основе энергосбережения и новой энергетики (2011–2020 гг.)» [5]. Согласно новой программе, руководство страны приняло решение об инвестировании более 100 млрд юаней в развитие производства автомобилей, использующих новые виды энергии. Отдельной строкой были прописаны расходы в объеме 15 млрд юаней на создание соответствующей инфраструктуры электрозарядных станций [6].

Надо особо подчеркнуть, что «Программа 2011–2020» — это крайне важный этап развития китайского альтернативного автопрома. Компании, которые действуют в рамках этой программы, разрабатывают и внедряют полноценную производственную линейку автомобилей нового поколения, которые благодаря различным налоговым льготам и государственной поддержке альтернативной энергии вскоре станут гораздо дешевле и привлекательнее обычных автомобилей.

Примечательно, что результат «Программы 2011–2020» отчетливо виден уже сейчас. Как сообщило Синьхуа: «В январе-апреле [2016] в Китае было выпущено 94 тыс. и реализовано 90 тыс. автомобилей, работающих на экологически чистых источниках энергии, что соответственно на 126,8 и 131,1 процента больше, чем в тот же период прошлого года... В частности, за указанный отрезок времени выпуск и сбыт электромобилей



составил 70552 и 66444 единицы /прирост на 165,3 и 171,2 процента соответственно/. А выпуск и сбыт «гибридных автомобилей», совмещающих электродвигатель с двигателем внутреннего сгорания, составил 23890 и 24085 единиц — прирост на 58,8 и 64,1 процента. Электромобили составляют 73 процента всех выпускаемых в стране машин на экологически чистых источниках энергии» [7].

Учитывая объемы средств, которые китайское правительство вкладывает в альтернативные источники энергии в целом и в автомобильное производство в частности, необходимо отметить и грандиозный вклад в развитие электростанций. Темпы развития сети таких станций весьма вдохновляют — власти Пекина, к примеру, рассчитывают на запуск 300-й зарядной станции к концу 2016 года. А это, в свою очередь, означает, что уже вскоре столица КНР будет буквально нашпигована 50 тыс. электростанций, каждая из которых расположится на расстоянии всего в 5 км друг от друга в пределах 5-го столичного транспортного кольца [8].

Однако не стоит полагать, что исключительно столица и мегаполисы включены и активно участвуют в мероприятиях и проектах «Программы 2011–2020». Например, в городе Тайюань провинции Шаньси согласно планам местного руководства все автомобили-такси вскоре заменят электромобилями, что позволит не только улучшить экологию города, но и сэкономить часть бюджетных средств, ежегодно выделяемых властями на модернизацию автомобильного оборудования и самих автомобилей. Синьхуа сообщает: «Зарегистрированные в городе 8292 такси начали списывать еще с конца прошлого года (2015 г. — прим. автора). К настоящему моменту на электромобили заменены более 4100 такси. Планируется, что к концу июля электромобили придут на смену и оставшимся такси, которые работают на бензине или газовом топливе» [9].

Свои плоды приносят и разработки НИ-ОКР, весьма обильно финансируемые в рамках все той же «Программы 2011–2020». Так, министр науки и техники КНР Вань Ган, выступая на Китайском форуме автомобилестроения-2016, заявил, что Китай намерен в течение будущих пяти лет создать аккумуляторы для электромобилей с удво-

енной энергетической плотностью и на половину снизить стоимость их производства. При этом министр отметил следующее: «В новом источнике питания будет улучшен показатель плотности, которая достигнет 300 Вт • ч/кг, а себестоимость производства составит менее 1 юаня за Вт • ч. Основной упор делается на расширении масштабов производства и активизации научно-исследовательской деятельности в этой сфере». Исходя из энергосбережения, охраны окружающей среды и особенностей автомобильной отрасли, будущее данной отрасли зависит от автомобилей на новых источниках энергии. Кроме того, урегулирование энергетической структуры в стране обеспечит электромобили энергией, ужесточение требований к автомобильным предприятиям по снижению энергозатрат будет способствовать переходу к массовому производству электромобилей [10].

Особый интерес вызывает применение китайскими специалистами альтернативных и гибридных источников энергии для общественного транспорта. Так, в апреле 2016 года после четырех лет кропотливого совместного труда инженеров и рабочих Таншаньской локомотиво-вагоностроительной компании при Китайской локомотивостроительной корпорации CRRC (Чжунго Чжунчэ), расположенной в провинции Хэбэй, и ученых из Юго-Западного института «Цзяотун» был создан новый трамвай на гибридных источниках энергии — водородных аккумуляторах и ионисторах. Как сообщила Таншаньская локомотиво-вагоностроительная компания, новый трамвай может работать дольше, чем имеющиеся сейчас, и не нуждается в воздушной контактной линии. Более того, он не производит выбросов загрязняющих веществ. Трамвай способен перевозить до 336 пассажиров, а 15-минутная заправка позволяет ему преодолеть более 40 км при максимальной скорости движения в 70 км/ч. Особой гордостью китайских специалистов является то, что это первый в мире трамвай, использующий гибридную систему питания из водородных аккумуляторов и ионисторов [10].

Справедливости ради отметим, что водородные топливные элементы также широко применяются в автомобильной промышленности.

Приоритет стратегической безопасности, безусловно, является ключевым выбором Китая. Стратегия Поднебесной в данном направлении концентрируется вокруг нескольких фундаментальных идей, которые кооперируют в себе внешние и внутренние ресурсы.

Во-первых, это принцип «экономности». В своем выступлении на XVIII съезде КПК генеральный секретарь Центрального Комитета Коммунистической партии Китая Ху Цзиньтао отмечал: «Ресурсоэкономика — основная мера охраны экосреды. Следует обеспечивать экономное и интенсивное использование ресурсов посредством стимулирования коренного преобразования форм их использования и усиления самого управления всем процессом использования в целях экономии, чтобы можно было значительно уменьшать интенсивность потребления энергоресурсов, воды и земли, повышать при этом коэффициент и эффективность их использования. Нужно продвигать революционные формы производства и потребления энергоресурсов, контролировать общий объем их затрат, поддерживать развитие энергосберегающей и низкоуглеродной индустрии, освоение источников новых и возобновляемых энергоресурсов, обеспечивая энергетическую безопасность страны» [11].

Во-вторых, это принцип диверсификации источников получения энергоресурсов путем использования альтернативной энергии ветра, солнца и воды.

В-третьих, это технологические инновации и развитие атомной энергетики. Особое место в обеспечении энергетической безопасности Китая сегодня принято уделять именно развитию атомной энергетики. Если поставки нефти и газа морским путем подвергаются различному виду трудностей — от международной обстановки до банального пиратства, а сухопутные нефтепроводы и газопроводы находятся в стадии постройки и тестирования, то развитие атомной энергетики можно обеспечить на своей территории и не зависеть от стран-экспортеров энергетических ресурсов или транзитных государств.

Можно смело предположить, что после запланированного строительства

целого ряда атомных реакторов при их соответствии всем нормативам и требованиям по технике безопасности, если и не удастся полностью покрыть дефицит Поднебесной в энергетических ресурсах, то как минимум будет существенно укреплена энергетическая безопасность КНР.

Поставленные задачи по фактическому переводу страны на рельсы альтернативной «зелёной» энергетики — понятно, очень сложно выполнимы. Однако успехи китайских компаний, НИИ, фабрик и заводов оставляют надежду на то, что наш восточный партнер все же сумеет реализовать намеченное и сможет удерживать лидерство среди стран, использующих альтернативную энергию.

ЛИТЕРАТУРА

1. В первом квартале 2016 года мощность ветроэлектростанций в Китае выросла на 13 процентов // ИА «Синьхуа». [Электронный ресурс]: http://russian.news.cn/2016-04/27/c_135315933.htm. Доступ 28.04.2016.
2. Фрейдерсон Т. Китай стремится стать лидером в производстве «альтернативной» энергии // Москва—Пекин.— 2015.— № 4 (Сентябрь).— С. 38—41.
3. В 2012 г. объем сырой нефти CNPC в Китае достиг 110 млн тонн. [Электронный ресурс]: <http://russian.people.com.cn/31518/8087668.html>. Доступ 11.04.2015.
4. Правосудов С. Как русские китайцев от угля отучали // Москва—Пекин.— 2015.— № 1 (Май-Июнь).— С. 19.
5. Lan Xinzhen. Keeping It Green. China gives more generous incentives to energy-saving and new-energy vehicles // Beijing Review / May 3, 2012, Vol. 55, № 18. P. 28—29.
6. China's National English News Weekly. [Электронный ресурс]: http://www.bjreview.com.cn/quotes/txt/2011-02/14/content_331522.htm. Доступ 15.04.2016.
7. В январе-апреле в Китае выпуск экологически чистых автомобилей вырос на 126,8 проц., сбыт — на 131,1 проц. // ИА «Синьхуа». [Электронный ресурс]: http://russian.news.cn/2016-05/11/c_135351303.htm. Доступ 12.05.2016.
8. Петрунько К. Транспортный комплекс КНР: курс — инновации // Сборник докладов II-й международной конференции молодых востоковедов в ИДВ РАН.— 2015.— С. 89—90.
9. Тайюань станет первым в Китае городом со 100-процентным автопарком такси из электромобилей // ИА «Синьхуа». [Электронный ресурс]: http://russian.news.cn/2016-05/10/c_135348329.htm. Доступ 11.05.2016.
10. Китай планирует удвоить энергетическую плотность аккумуляторов // ИА «Синьхуа». [Электронный ресурс]: http://russian.news.cn/2016-04/27/c_135316434.htm. Доступ 01.05.2016.
11. Ху Цзиньтао. Полный текст доклада на 18 съезде КПК. [Электронный ресурс]: <http://www.cntv.ru/2012/11/19/ARTI1353293400614968.shtml>. Доступ 06.05.2015.

Координаты автора: **Харченко М. П.** — harcenco@yandex.ru.

Статья поступила в редакцию 15.06.2016, принята к публикации 24.08.2016.

