

Энергетический сектор Китая: структура и проблематика

© 2015

Д. Щербаков

Исследуется состояние энергетического рынка Китая. Освещаются его структура, ценообразование и последние тенденции, в особенности межтопливная конкуренция угля и газа. Рассматриваются структура потребления энергии по отраслям и регионам Китая и объемы производства различных видов энергии.

Ключевые слова: энергетический рынок, газ, уголь, ценообразование, межтопливная конкуренция.

Китай — один из лидеров современной мировой экономики. Наличие большого числа низкооплачиваемых работников, обеспечение льготных условий для иностранных инвесторов и создание районов экспортной ориентации позволили Китаю развернуть масштабную индустриализацию, которая продолжается и в настоящее время. Помимо людских ресурсов в этом процессе задействованы значительные объемы природных ресурсов. Являясь страной с самым большим населением, Китай является и крупнейшим потребителем первичной энергии, и лидером по выбросам загрязняющих веществ в атмосферу.

Будучи относительно бедной ресурсами страной, Китай стал чистым импортером природных ресурсов. Кроме того, собственные ресурсы распределены по территории неравномерно, что создает необходимость в дополнительной инфраструктуре и ценовом регулировании потребительского рынка энергии. Абсолютное преобладание в энергетическом балансе угля — наиболее опасного с точки зрения экологии вида топлива — побуждает Китай использовать альтернативные источники энергии.

Необходимость повышать экологическую эффективность экономики и межтопливная конкуренция на энергетическом рынке КНР ведут к постепенному переключению спроса с угля на более чистое и эффективное топливо, прежде всего, природный газ. В связи с этим Китай может стать одним из главных импортеров российского газа, что и обуславливает актуальность темы исследования.

Связь экономического роста и энергетической политики Китая

Из соображений национальной и экологической безопасности, социальной стабильности Китай сохраняет значительное государственное присутствие в сфере добычи и производства энергии. За регулирование различных сфер энергетики отвечают несколько органов: Государственный комитет по развитию и реформе КНР, Министерство земельных и природных ресурсов, Министерство защиты окружающей среды и др. Вместе с тем в ходе общего процесса рыночных реформ были проведены преобразования, направленные на либерализацию и повышение эффективности энергетического сектора.

Например, до 1979 г. сфера электроэнергетики, включая процессы инвестирования и управления, полностью находилась под контролем государства. Производственные компании отвечали только за достижение количественных нормативов, но не за увеличение доходности. Сейчас рынок каждого из видов топлива и рынок электроэнергетики имеют свои особенности регулирования и порядки ценообразования. Наиболее фрагментированным и высококонкурентным является рынок угля. Разработка нефтяных и газовых месторождений и переработка полученных продуктов, напротив, представляют собой олигополию государственных корпораций, среди которых крупнейшими являются China National Petroleum Corporation (CNPC), Sinopec Group (SG), China National Offshore Oil Corporation (CNOOC). Вместе они отвечают почти за всю внутреннюю добычу нефти и газа, представляют Китай за рубежом. Через эти компании государство поддерживает конкурентоспособность нефтегазового рынка с углем.

Таблица 1.

Основные показатели деятельности крупнейших компаний Китая в сфере добычи и переработки нефти и газа, 2013 г.

Компания	Доля государства, %	Доход, млрд юаней	Объем добычи нефти, млн бар.	Объем добычи газа, млрд куб. Фут.
CNPC	86	2485	1125	3184
SG	76	2572	337	539
CNOOC	58	264	256	385

Источник: Сайты компаний CNPC, SG, CNOOC

В настоящее время в процессе реформирования находится сфера электроэнергетики. «Летом 2011 г., в целях демонополизации, рынок электроэнергии был разделен между 23 компаниями. Сейчас они представляют собой акционерные общества с наличием долей частного китайского и иностранного капитала. Некоторые из компаний разместили свои акции на биржах: Datang International Power Generation Company представлена на Гонконгской и Лондонской биржах, Huaneng Power International Inc. — на NYSE и т.д. Результаты этих преобразований в данный момент трудно оценить. Остается дуополия в передаче энергии — ей занимаются только 2 электросети: State Grid Corporation of China и China Southern Power Grid»¹. Также за всеми энергетическими компаниями сохранили право на вертикальную интеграцию и выполнение всех связанных функций самостоятельно, а не при помощи независимых компаний, что способствует монополизации в рамках региона.

При этом тарифы на электричество по-прежнему устанавливаются центральным правительством с учетом инфляции и во избежание дефицита мощностей. Они не сильно отличаются от региона к региону, особенно для домохозяйств (см. табл. 2). Не прослеживается зависимости между экономическим развитием региона и ценами на электричество. Например, цены на электричество для промышленности и торговли в восточной части с высоким ВРП на душу населения и в южно-центральной с относительно низким ВРП равны.

Ценообразование на рынке коммунальных услуг в настоящий момент не является средством сглаживания социального неравенства в Китае. Планируемая в ближайшем будущем либерализация конечных цен на электроэнергию приведет к тому, что генерирующие компании смогут действовать по рыночным принципам и осуществлять полноценный и рациональный выбор видов топлива. Меньшее колебание цен, лучшая экологическая характеристика и действующая инвестиционная политика, скорее всего, привлекут инвестиции китайских и иностранных компаний из угольного и нефтяного сектора в газовый.

Таблица 2.

Цены на электроэнергию по секторам в регионах Китая, юань/квтч, первое полугодие 2014 г., и средний ВРП тыс. юаней на душу населения, 2013 г.

Регион	Домохо- зяйства	Промыш- ленность и торговля	Крупная промыш- ленность	Сель- ское хо- зяйство	ВРП на душу на- селения
Восточный Китай	0,51	0,86	0,63	0,40	42,86
Северный Китай	0,48	0,81	0,63	0,56	47,80
Северо-Восточный Китай	0,51	0,93	0,61	0,48	33,67
Северо-Западный Китай	0,47	0,74	0,47	0,41	23,60
Южный Центральный Китай	0,52	0,86	0,56	0,37	28,17
Южный Западный Китай	0,49	0,87	0,57	0,49	18,80
Средняя по Китаю	0,50	0,85	0,58	0,46	32,48

Источник: Государственное статистическое управление КНР, ICIS

Государственное присутствие так же сильно на рынке альтернативной энергетики. Как и во многих других странах, это обусловлено необходимостью масштабного инвестирования и медленной окупаемостью проектов. «Альтернативная энергетика, действительно, является перспективной в некоторых частях Китая: в западной сосредоточен большой потенциал солнечной энергии, в северной и прибрежной восточной — ветровой. Из 371 млрд юаней, инвестированных в 2011 г. в строительство энергетических мощностей, 72% пошло на проекты, не связанные с переработкой топлива»².

В рамках работы с возобновляемыми источниками большое внимание со стороны государства уделяется гидроэлектроэнергии. «В период 1994–2011 гг. была построена крупнейшая в мире электростанция «Три ущелья» мощностью 22,5 ГВт. Проект стоил Китаю более 20 млрд долл., включал переселение более 1 млн местных жителей, затопление 27 тыс. га земель. В 2011 г. ГЭС произвела около 2% всего электричества (планируемые 10% не были достигнуты из-за значительного роста потребления энергии) и внесла вклад в сокращение вредных выбросов»³.

Прогнозирование будущего энергетики Китая исходит из анализа ресурсного потенциала и общемировых тенденций и также из политических решений правительства. Показатели энергетики включены в законы и официальные планы развития КНР.

Одним из основных пунктов 12-го пятилетнего плана является реализация долгосрочной стратегии избавления от излишних производственных мощностей, в том числе — небольших предприятий по добыче угля и старых электростанций.

Кроме того, согласно этому плану будут осваиваться новые месторождения в секторе добычи нефти и газа, а именно в бассейнах Сунляо, Бохай, Сычуань и др. Также предполагается ввод в эксплуатацию новых транспортировочных нефте- и газопроводов.

В секторе добычи угля планируется открытие новых производственных центров в Синьцзян-Уйгурском автономном районе, улучшение показателей утилизации за счет извлечения угольного метана. По плану, 14 существующих месторождений суммарно будут приносить 2,8 млрд тонн угля в год. В долгосрочном плане к 2050 г. поставлена цель сократить долю угля в производстве энергии до 47% (в 2005 г. — 74%).

Особое место в 12-м пятилетнем плане уделяется развитию неорганических и возобновляемых источников энергии. Несмотря на временную заморозку проектов по развитию ядерной энергетики, «общая мощность АЭС к 2015 г. должна составить 40 ГВт. Мощность гидроэлектростанций планируется увеличить с 50 до 120 ГВт, добычу солнечной энергии до 5 ГВт, количество ветровых станций на 8. Доля неорганических источников энергии должна достигнуть 11,4% в 2015 г. (при 8,3% в 2010 г.)»⁴.

В плане 12-й пятилетки также поставлена цель сокращения энергоемкости на 17%, а выбросов CO₂ на единицу ВВП на 16% к 2015 г. Между 2006 и 2010 г. их удалось сократить на 19% (в плане предусматривалось 20%).

Поощряемые, ограниченные и запретительные направления иностранных инвестиций в китайский энергетический сектор обозначены в специальном руководстве для иностранных инвесторов. В числе поощряемых направлений выделена разработка труднодоступных месторождений нефти и природного газа, добыча сланцевого газа и газа из угольных пластов, а также строительство высокотехнологичных, в том числе атомных, электростанций. Китайские компании в последнее время также привлекают иностранных операторов нефтегазовых проектов к совместной разработке ресурсов континентального шельфа страны⁵. Ограниченное инвестирование допускается в сферу добычи редких сортов угля, строительство газопроводов и электросетей. Полностью запрещено инвестирование в низкоэффективные угольные электростанции.

Добыча природных ресурсов и производство энергии остаются под контролем государства по нескольким причинам. Во-первых, контроль в секторе энергетики упрощает регулирование инфляции и занятости многочисленной рабочей силы, вовлеченной в эту сферу. Во-вторых, позволяет менее болезненно реализовать экологическую стратегию и снижать энергоемкость. «Пока переключение с масштабного потребления угля, проигрывающего по эффективности и экологической безопасности, но выигрывающего по цене, возможно только с помощью искусственно создаваемой государственным планированием межтопливной конкуренции. С другой стороны, по утверждению некоторых западных экспертов, государственная поддержка компаний-производителей не позволяет им достичь рыночной эффективности, часто финансирование осуществляется правительственными элитами в личных целях»⁶.

Одним из следствий экспортно ориентированной политики Китая является дисбаланс развития регионов. Создание районов экспортной ориентации повлекло колоссальную разницу в поступлении инвестиций и в доходах населения разных регионов. По уровню жизни провинции Китая можно разделить на три большие группы. В первую входят 10 регионов с ВРП на душу населения более 40 тыс. юаней, во вторую 9 — от 25 до 40 тыс. юаней и в третью 12 — менее 25 тыс. Наиболее богатые регионы представлены в основном восточными прибрежными провинциями (Шаньдун, Фуцзянь и т.д.) и городами центрального подчинения (Пекин, Шанхай, Тяньцзинь), а самые бедные включают южные и центральные провинции (Юньнань, Хайнань, Сычуань и т.д.).

Таблица 3.

Структура добычи и потребления энергетических ресурсов Китая по типу и региону, %

Регион	Уголь	Гидроэнергия	Нефть	Вся производимая энергия	Вся потребляемая энергия
Север	64	1,8	14,4	43,9	17,3
Северо-Восток	3,1	1,8	48,3	3,8	8,0
Восток	6,5	4,4	18,2	6	32,4
Юг и Центр	3,7	9,5	2,5	5,6	23,6
Юго-Запад	10,7	70	2,5	28,6	10,3
Северо-Запад	12	12,5	14	12,1	8,4

Источник: *Understanding the Chinese Economies, 2013, Государственное статистическое управление КНР, собственные расчеты*

По наличию энергетических ресурсов провинции также занимают неравное положение, которое однако не соответствует представленной выше градации по уровню жизни (см. табл. 4). Развитые восточные провинции производят только 6% энергии, а от-

стающие юго-западные, где сосредоточена большая часть гидроэнергетического производства — 28,6%. Больше всего энергии производится в северной части Китая, где добывается более 60% угля. Внутри самих регионов ресурсы также представлены неравномерно: в северном регионе преобладает производство угля, в северо-восточном и восточном — нефти, в юго-западном и центрально-южном — гидроэнергии. Только в северо-западном регионе относительно одинаково представлено производство угля, нефти и гидроресурсов.

Объемы производимой и потребляемой энергии не соответствуют друг другу. Самый энергоинтенсивный восточный регион потребляет в 5 раз больше энергии, чем производит, а потребление энергии северным регионом (самым богатым ресурсами) в 2,5 раза меньше его производства.

Согласно данным по доказанным запасам источников энергии на 2011 г., на суше и прибрежных территориях Китая находится 32,4 млрд тонн нефти, 4021 млрд куб. м природного газа, 215,8 млрд тонн угля, 19,3 млрд тонн железа. Половина каждого вида из этих ресурсов сконцентрирована в 2–4 провинциях (Табл. 4).

Таблица 4.

Доли отдельных провинций в доказанных запасах источников энергии в первом полугодии 2014 г., %

	Нефть	Газ	Уголь	Железо
Хэйлуцзян	15,8			
Шаньдун	10,6			
Синьцзян-Уйгурский автономный район	17,4	21,9		
Морские территории	13,9			
Автономный район Внутренняя Монголия		20	17,1	
Сычуань		19,8		15,1
Шэньси		13,6		
Шаньси			38,7	
Ляонин				27
Хэбэй				13,9

Источник: Государственное статистическое управление КНР; собственные расчеты автора

Во Внутренней Монголии сосредоточено 20% запасов газа и 17,1% запасов угля, в Синьцзян-Уйгурской АР — 17,4% нефти и 21,9% газа, в пров. Сычуань — 19,8% газа и 15,1% железной руды. Главной «угольной территорией» является пров. Шаньси, нефтяной и газовой кладовой — Синьцзян-Уйгурский АР.

Самые бедные ископаемыми ресурсами районы: провинции Цзянсу, Чжэцзян, Цзянси, Хунань, Гуандун, Гуанси, Хайнань и ТАР, там находится менее одного процента по каждому виду вышеперечисленных ресурсов.

Существует большое количество классификаций регионов Китая по энерго- и экоэффективности ВРП. «В одном из таких исследований китайские специалисты выделяют 3 группы провинций на основе их вклада в ВВП и доли в потреблении энергии, а также учитывая исторические результаты и приоритеты на будущее»⁷. Согласно этой классификации, самой эффективной является «группа восточных провинций и городов центрального подчинения, которые отвечали за 60% ВВП Китая и 50% потребления энергии в 2010 г. В остальных двух группах — центральной и западной — доля в потреблении энергии превышает долю в ВВП.

Конкуренция на китайском рынке газа

Потребление газа Китаем увеличилось в 2 раза между 2007 и 2011 гг., импорт за этот период вырос еще значительно — с 4 до 31 млрд куб. м (Рис. 1). «В 2012 году темпы роста потребления природного газа опередили темпы роста общего потребления электричества и других топливных источников: 10,2% против 3,9% общих, 5,5% против электричества, 2,5% против угля и 6% против нефти»⁸. Согласно 12-му пятилетнему плану, китайское правительство намеревается к 2015 г. удвоить объем потребления газа до 260 млрд куб. м по сравнению с уровнем 2011 г., как и его долю в суммарном потреблении первичных источников энергии. Этот курс открывает широкие перспективы как для освоения китайских месторождений, так и для использования импортных источников, усиления межтопливной конкуренции между углем и газом в китайской энергетике.

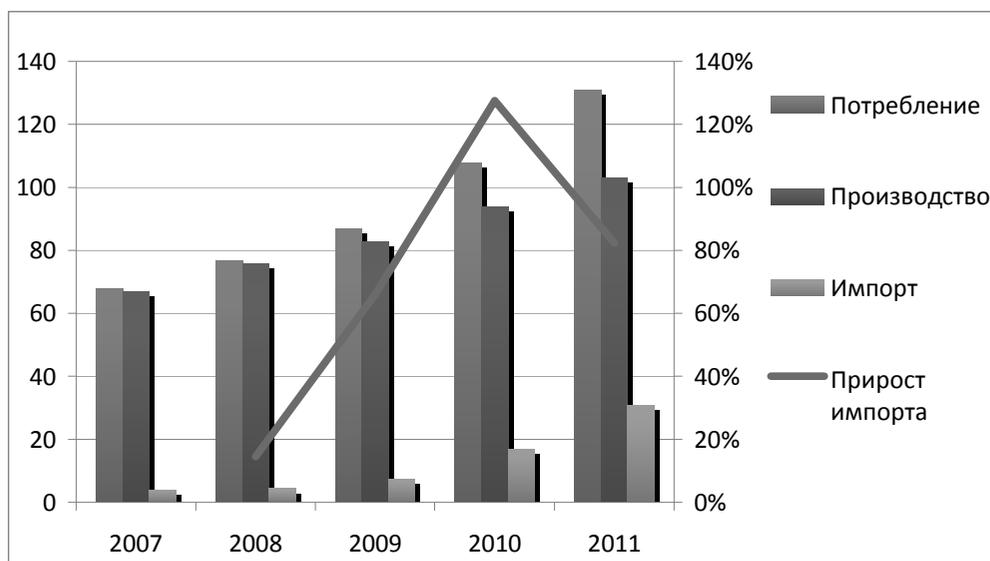


Рисунок 1. Потребление природного газа в Китае 2007–2011, млрд куб. м, %.

Источник: ICIS

«В 2011 году структура потребления газа выглядела следующим образом: 36% было потреблено домохозяйствами, 25% — промышленным и коммерческим секторами, 23% — генераторными станциями, 16% было использовано в качестве сырья для химической промышленности»⁹. «Потребление газа на душу населения в Китае сейчас ниже, чем во многих странах, например, в 35 раз меньше, чем в России, и в 25, чем в США. Существует три системы газоснабжения потребителей: угольный газ (100 городов), сжиженные углеводородные газы (117 городов), но преобладает природный газ (439 городов)»¹⁰. Урбанизация и растущие доходы населения стимулируют его дальнейшее потребление.

Растет потребление природного газа в качестве автомобильного топлива. Количество автомобилей на газовом топливе возросло с 10 тыс. в 2000 г. до 1 млн в 2011 г. Развивается соответствующая инфраструктура: на конец 2010 г. газозаправочные станции имелись в 88 городах Китая, АГНКС¹¹ — в 267.

Если на рынке угля цена в целом определяется рыночными механизмами спроса и предложения, то система ценообразования газового рынка Китая довольно сложна и сейчас находится в процессе реформирования. Существует три компонента цен.

1) *Отпускная цена месторождения или завода.* «Она контролируется центральным правительством и определяется с учетом издержек добычи и нормы прибыльности (12%). По состоянию на март 2014 г., средняя отпускная цена газа составила 6,1 долл./мбте для промышленного и 4,6 долл./мбте для непромышленного использования»¹² (см. табл. 5).

Таблица 5.

Отпускные цены на газ отдельных месторождений Китая, долл./мбте, март 2014 г.

	Цена промышленности	Цена непромышленных потребителей
Сычуань-Чунцин	6,9	5,1
Цинхай	5,7	3,9
Синьцзян	5,3	3,5
Запад-Восток	5,3	3,5
Шэньси-Пекин	6,5	4,7
Сычуань-Шанхай	6,7	6,7
В среднем	6,1	4,6

Источник: ICIS, CI Energy

2) *Транспортировочный тариф.* Он также регулируется центральным правительством и определяется исходя из затрат на строительство и поддержание трубопроводов и нормы прибыльности (12%).

Сумма цены с месторождения/завода и транспортировочного тарифа — city gate price — представляет собой фиксированную цену, компоненты которой могут быть пересмотрены, но как правило, это происходит нечасто¹³.

3) *Конечная цена потребителей.* В отличие от двух предыдущих, она контролируется региональными властями и учитывает издержки распределения, цену импортного газа и альтернативных источников топлива, а также другие факторы. Таким образом, конечная цена газа отличается от региона к региону, например, цена газа для промышленности в Пекине в 2 раза меньше, чем в Наньнине (см. табл. 6).

Стимулом для развития газового потребления в целом стал открытый в 2004 г. местный газопровод длиной около 4000 км «Запад—Восток», берущий начало в Синьцзян-Уйгурском автономном районе и проходящий через провинции Нинся, Ганьсу, Цзянсу и др. «До 2006 г. Китай самостоятельно обеспечивал потребление газа, поэтому импортные проекты являются довольно новым направлением. Сейчас импорт осуществляется из нескольких стран: СПГ из Австралии, Индонезии, Малайзии и Катара, по газопроводу — из Туркменистана»¹⁴. В 2013 г. начались поставки газа по трубопроводу из Мьянмы в южные провинции Китая.

Таблица 6.

Конечные цены газа отдельных городов Китая, долл./мбте, 2014 г.

	Домохозяйства	Промышленность	Транспорт
Пекин	9,01	12,48	20,79
Тяньцзинь	9,67	13,85	17,36
Шанхай	10,99	17,10	20,66
Наньнин, Гуанси	19,21	25,19	21,76
Шэньян, Ляонин	13,80	16,31	16,31
Хэфэй, Аньхой	8,78	10,37	14,97
Ухань, Хубэй	10,58	12,55	19,82
Чунцин	7,19	9,37	19,24

Источник: CNPC Research Institute, 2012

Зависимость от импортных поставок газа, безусловно, имеет негативные последствия. Например, в 2009 г. из-за нехватки природного газа китайским компаниям пришлось импортировать СПГ по более высоким ценам. Цены импортируемого газа значительно выше регулируемых правительством цен на отечественных месторождениях (см. табл. 7).

Таблица 7.

Средние цены импортного газа в Китае, долл./мбте

Провинция	Год запуска	Страна-экспортер	2010 г.	2014 г.
Гуандун	2006	Австралия	3,35	3,35
Фуцзянь	2009	Индонезия	4,19	4,19
Шанхай	2009	Малайзия	6,98	9,78
	2009	Катар	10,89	19,27
Гонконг	2009	Туркменистан	7,26	8,94
Ляонин	2011	Катар		12,60
Аньхой	2013	Бирма		11,09

Источник: Таможенная статистика Китая

City gate цены очевидно гораздо ниже цен на импортируемый газ, особенно на СПГ. Например, «в первом полугодии 2014 г. средняя city gate цена газа из газопровода «Запад—Восток» в Шанхае составляла 8 долл./мбте, цена туркменского газа — 13 долл./мбте, спотовая цена СПГ — 18 долл./мбте. Несмотря на регулирование, цена конечного потребления в Шанхае в 2014 г. была также довольно высокой: 11 долл./мбте для домохозяйств, 17 долл./мбте — для промышленности, 21 долл./мбте — для транспорта¹⁵.

В настоящее время удержание низких цен на китайский газ и возмещение убытков от импорта иностранного газа стимулируют его потребление и переключение с угля на газ. Однако в дальнейшем правительство планирует снизить контроль над рынком газа.

Пока стратегия либерализации включает два экспериментных направления: открытие терминала спотовой торговли СПГ и СНГ в Шанхае и пилотные проекты определения конечных цен в Гуанси и Гуандуне. Последний подразумевает привязку цены газа city gate на 60% к цене нефти и 40% — сжиженному нефтяному газу (СНГ), что отражает конкуренцию газа с этими источниками в промышленном и потребительском секторе соответственно, но не отражает конкуренции с углем.

Электроэнергетический сектор признан драйвером роста потребления газа в Китае как в прогнозах МЭА, так и в долгосрочной стратегии развития электроэнергетики Китая, согласно которой мощность газовых электростанций предполагается увеличить до 70 ГВт к 2020 г. Однако сейчас цена на электроэнергию, произведенную на газовых станциях, в 2 раза выше цены электроэнергии, произведенной на угольных.

Для понимания масштабов межтопливной конкуренции между углем и газом, необходимо учитывать ряд ценовых и неценовых факторов (Табл. 8). Области применения газа включают многие области применения угля, самой перспективной для переключения считается электроэнергетика. Сжигание газа производит намного больше энергии и меньше выбросов, чем сжигание угля, поэтому газ является более выгодным топливом с точки зрения качества и экологии, а также поощряется политическими инициативами.

Таблица 8

Сравнительная характеристика положения газа и угля в китайской экономике

Параметр	Уголь	Газ
Основные области применения	Электроэнергия, химическая промышленность, металлургическая промышленность, строительство	Электроэнергия, химическая промышленность, автомобильное топливо
Цена	Примерно одинаковы для местного и импортного угля: 3–6 долл./мбте (110–220 долл./куб.м)	Местные промышленные цены на месторождениях регулируются и составляют 5–7 долл./мбте (180–250 долл./куб.м) Импортные цены сильно колеблются в пределах 4–20 долл./мбте (140–720 долл./куб.м)
Качество	Качество угля (мбте/тонна) сильно отличается в зависимости от месторождения	Качество природного газа и СПГ примерно однородно по всем источникам
Выбросы	134 кг/ГДж	75 кг/ГДж
Инфраструктура	Старые угольные электростанции, развитая сеть железных дорог	Маленький процент электростанций, способных перерабатывать газ, необходимость строительства новых газопроводов
Конкуренция	Большая степень конкуренции, государство периодически устанавливает потолок цен	Регулируется государством, начальная стадия рыночных преобразований
Импортная зависимость	Менее вероятна в силу высокой степени конкуренции и наличия огромных собственных резервов	Усиливается с течением времени, происходит постоянно
Политические инициативы	Развитие высокотехнологичной добычи, закрытие старых и наиболее энергоемких производств	Удвоение потребления к 2015 г. (от уровня 2011 г.) и доли в общем потреблении, экоцивилизованная ориентация экономики

Источник: Собственные расчеты автора

Уголь сейчас имеет ценовое преимущество, меньшую опасность усиления импортной зависимости и развитую инфраструктуру для использования (например, электростанции, транспортировочные пути). Но из-за подорожания угля и регулирования рынка газа ценовое преимущество постепенно пропадает, а государственные инвестиции и стимулирование частных инвестиций в газовый сектор сглаживают инфраструктурные дисбалансы. Благодаря преимуществам газа над углем, экономика Китая постепенно переключается на более эффективное и чистое топливо.

Развитие потребления газа также будет зависеть от возможности добычи сланцевого газа в Китае и его себестоимости. По экспертным оценкам, себестоимость сланцевого газа в Сычуани составит от 6 до 12 долл./мбте (себестоимость традиционного газа в этой провинции равна 4–5 долл./мбте), и как следствие, конкурентоспособная цена установится на уровне 7–9 долл./мбте.

Заключение

На основе изучения энергетического рынка Китая — структуры производства и потребления различных видов топлива по регионам и отраслям, анализа рынков угля и газа, а также определения места Китая на мировом рынке энергетики и возможных перспектив в сотрудничестве Китая с Россией — можно сделать ряд выводов.

– Межтопливная конкуренция и меры ее поддержки различаются в зависимости от региона Китая. Это вызвано неравномерностью распределения ресурсов по территории и разницей в экономическом развитии провинций. Поэтому проекты, направленные на создание эффективных рынков электроэнергии (импортные поставки топлива, торговля квотами, либерализация ценообразования) начинаются в местах, где они могут быть реализованы с наибольшей вероятностью.

– Самой перспективной отраслью для межтопливной конкуренции между углем, газом и ВЭИ является электроэнергетика, так как, во-первых, она стремительно развивается с ростом производства и повышения уровня жизни населения, во-вторых, туда направляются государственные и частные инвестиции, там внедряются новые технологии. Другой важной платформой межтопливной конкуренции являются самые энергоемкие производства.

– Китайский рынок угля довольно высококонкурентный, уровень цен местного угля соответствует международному. В настоящее время в ценовой конкуренции между углем и газом выигрывает уголь, но на официальном уровне поощряется экологически безопасный рост и, как следствие, переход с потребления угля на более энерго- и эко-эффективные виды топлива — природный газ и возобновляемые источники.

– Для обеспечения газу преимущества в его конкуренции с углем рынок газа находится под значительным государственным контролем. В целях поддержания низких цен на электричество и обеспечения конкурентоспособности с углем, цены на местный газ занижены. Импортируемый газ стоит гораздо дороже, но объемы его импорта неизбежно растут.

Таким образом, представленная китайская структура потребления энергии, межтопливная конкуренция, создаваемая государственным планированием, обозримые перспективы либерализации ценообразования в электроэнергетике, стратегическая ориентация на экологическую безопасность позволят Китаю со временем перейти с угля на более эффективные, с точки зрения экологической безопасности, виды топлива, прежде всего, на природный газ.

Заклученный Китаем с Россией контракт на поставку газа – в русле данной стратегии. Китай умело воспользовался политической обстановкой, характеризующейся конфронтацией Российской Федерации с европейскими потребителями газа, и смог добиться выгодных для себя условий контракта.

1. State Grid Corporation of China, China Southern Power Grid, China Datang Corporation, Datang International Power Generation Company, China Guodian Corporation, GD Power Development Company, China Huadian Corporation, Huadian Power International, China Huaneng Group, Huaneng Power International, China Power Investment Corporation, China Power International Development, China Resources Power, Shenhua Group, China Shenhua Energy Company, China Yangtze Power, China National Nuclear Corporation (CNNC), China Guangdong Nuclear Power Group, Shenergy Company, Shenergy Group, Shenzhen Energy, CHINT Group Corporation, Panjiang Coal, and Electric Power Group.
2. Z. Ming et al. New energy bases and sustainable development in China: A review// Renewable and Sustainable Energy Reviews. 2013. № 20. P. 170.
3. URL: <http://www.bloomberg.com/apps/news?pid=newsarchive&sid=aGFhpzllt9r8&refer=china>.

4. Catalogue of Industries for Guiding Foreign Investment (2011 Amendment)
5. *Z. Xin-gang et al.* International cooperation on renewable energy electricity in China — A critical analysis // *Renewable Energy*. 2013. № 55. P. 410–416.
6. *Andrews-Speed P.* China's Long Road to a Low-Carbon Economy: An Institutional Analysis // *Transatlantic Academy*. 2012. P. 17.
7. *Wang K.* Energy and emissions efficiency patterns of Chinese regions: A multi-directional efficiency analysis // *Applied Energy*. 2012.
8. Статистические данные Государственного статистического управления КНР.
9. Там же.
10. *Понов С.П.* География газовой промышленности Китая / Ин-т систем энергетики им. Л.А. Мелентьева Сиб. отд-ния РАН. 2012. С. 8.
11. Автомобильные газовые наполнительные компрессорные станции.
12. *Понов С.П.* Цит. соч. URL: http://sei.irk.ru/app/enia/popov_china_gas_v1.pdf.
13. *N. Higashi.* Natural Gas in China. Market evolution and strategy // International Energy Agency, Working Paper Series. 2009. P. 24.
14. URL:<http://www.bloomberg.com/apps/news?pid=newsarchive&sid=amAfQGI2bCqo>.
15. *Кушкина К., Чоу Э.* Золотой век газа в Китае? О дальнейшем расширении экспортных поставок природного газа в Китай // *USRF, IREX*. 2014. С. 4.