

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО И СРЕДНЕ СПЕЦИАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ТАШКЕНТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ИНСТИТУТ
ВОСТОКОВЕДЕНИЯ

ФАКУЛЬТЕТ «ЭКОНОМИКА ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАН И
СТРАНОВЕДЕНИЕ

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

**Тема: «Особенности и этапы развития топливно-энергетического
комплекса Китая»**

Выполнил: выпускник курса
направления «Экономика региона
Дальнего Востока и Южной Азии и
страноведение»

Жураев Илхомжон Мухитдинович _____

Научный руководитель:

ст.преподаватель кафедры
«Экономика региона Дальнего
Востока и Южной Азии и
страноведение»

к.э.н. Л.Н.Лезилова _____

ТАШКЕНТ 2013

Выпускная квалификационная работа рекомендована к защите

Декан факультета «Экономика
зарубежных стран и страноведение»

к.э.н. Ч.К. Хусанов

«__» _____ 2013г.

Зав. кафедры «Экономика региона
Дальнего Востока и Южной Азии и
страноведение»

к.э.н., доц. Б.Д. Садибекова

«__» _____ 2013г.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	4
ГЛАВА-1.РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ КИТАЯ.....	9
1.1.Характеристика топливно-энергетической базы Китая.....	9
1.2. Национальная политика Китая в сфере развития ТЭК страны.....	14
ГЛАВА-2.ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА КНР.....	20
2.1. Динамика развития топливно-энергетического комплекса КНР.....	20
2.2.Перспективы развития топливно-энергетического комплекса Китая.....	43
2.3. Возможности использования опыта Китая в условиях Узбекистана.....	52
Заключение.....	59
Список использованной литературы.....	62

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы. В течение последних 30 лет Китай демонстрирует весьма высокие темпы экономического развития, обусловившие быстрый рост потребления энергии, достигший (в пересчете на нефть) 2002,5млн.т. По объему потребления первичных энергоресурсов Китай занимает 2-е место в мире, уступая лишь США. Потребление первичных энергоресурсов Китаем устойчиво растет и в 2008г. составило 17,7% от мирового уровня. Этот показатель выше только у США– 20,4%.¹

Доминирующую роль в структуре потребления энергоносителей в КНР играет уголь (70%), на котором работает большинство электростанций, что отрицательно сказывается на экологической обстановке в стране.

На долю нефти приходится около 21% в энергобалансе КНР. Китай занимает 5-е место в мире по объему добычи нефти. Это говорит о большом значении нефти для развития национальной экономики, а также о том, что нефть является надежным средством включения Китая в мировое хозяйство. Однако при росте объемов добываемой нефти потребности в ней растут еще быстрее.

Природный газ занимает в энергобалансе Китая скромное место (2,9%), но ему отводится важная роль в решении энергетических проблем страны в обозримой перспективе. Китайская национальная нефтегазовая корпорация намерена активизировать поисково-разведочные работы с целью значительно увеличить показатели разведанных запасов газа. Но даже в этом случае собственной сырьевой базы Китая будет недостаточно для обеспечения быстрорастущих внутренних потребностей.

Китай является самой быстроразвивающейся страной, крупнейшим экспортёром промышленных товаров и самым крупным потребителем энергии в мире. Именно сбалансированная энергетическая политика способствует дальнейшему экономическому росту страны и укреплению

¹ Данные BP Statistical Review, 2012, IEA CNPC

позиций КНР на мировой «политической арене», поэтому её изучение определяет актуальность выбранной темы.

Степень изученности. Различные аспекты развития топливно-энергетического комплекса Китая рассматриваются в работах китайских экономистов, внесшие важный вклад в изучении данной проблемы, таких как: Линь Ифу, Цай Фан, Ли Чжоу², Ли Цзи Шен³, Чэнь Цзягуй, Лю Шучэн, Ван Тунсань.⁴

Проблемам современной китайской экономики посвятили свои научные труды ряд западных исследователей, таких как Лангнисс О. Ф. (Langniss O. F.)⁵, Ваклав С. Т. (Vaclav S. T.)⁶, Лестер Б. А. (Lester B. A.)⁷, Дональд Дж. С. (Donald J.S.)⁸.

Кроме этого, в работах российских китаеведов также рассматриваются различные стороны формирования и развития топливно-энергетического комплекса Китая, в частности: Петухов И.А.⁹ Селищева А. С., Селищева Н. А.¹⁰, Бергер Я. М.¹¹ Данная тема нашла отражение в монографиях и публикациях ученых Узбекистана и стран СНГ: Н.С. Сиражитдинова¹², Садиебековой Б.Д.¹³ В.М.Максаковский¹⁴ и др.

² Китайское чудо: экономическая реформа, стратегия развития, Линь Ифу, Цай Фан, Ли Чжоу, ИДВ РАН, 2009, С. 13 – 15.

³ Экономические реформы в Китае. Учебное пособие Ли Цзи Шен, Дело, 2010, с. 89 – 91

⁴ Экономика Китая. Анализ состояния и перспективы развития Чэнь Цзягуй, Лю Шучэн, Ван Тунсань, Наука, 2009, с. 78 – 77.

⁵ O. Langniss :” The German 250-MW-Wind-Program “;Energy Foundation's China Sustainable Energy Program;Stuttgart, Germany, 6 September, 2006, с. 25.

⁶ China's Environmental Crisis: An Inquiry into the Limits of National Development, Vaclav Smil, 2007, С. 47 – 49.

⁷ Who Will Feed China?: Wake-Up Call for a Small Planet (Worldwatch Environmental Alert Series), Lester Russell Brown, 2005, С. 14 – 16.

⁸ Taxation in Modern China, Donald J. S. Brean, 2008, С. 127 – 129.

⁹ Петухов И.А. Электроэнергетика, КНР: политика, экономика, культура, 2007 г., М., «Русская панорама», 2008 , С.117-123.

¹⁰ Селищев А.С., Селищев Н.А. «Китайская экономика в XXI веке» - СПб.: Питер, 2004 г., С. 87-89

¹¹ Бергер Я. М. «Экономическая стратегия Китая» - М.: ИД «Форум», 2009 г., с. 90 – 92.

¹² Н.С. Сиражитдинов. Китайская экономика в XXI веке.- 2004. – 15 п.л.

¹³ Б.Д., Садиебекова. Хитой иқтисодиёти, 1-қисм, Т., 2011 й

¹⁴ В.М.МАКСАКОВСКИЙ. «Пути развития мировой энергетики», 2010 г.с.159

Целью выпускной квалификационной работы является изучение и анализ особенностей и этапов развития топливно-энергетического комплекса Китая. Для достижения поставленной цели в работе были поставлены следующие **задачи**:

- изучение роли и значение топливно-энергетического комплекса в экономическом развитии Китая;
- дать характеристику топливно-энергетической базы Китая;
- выявить национальную политику Китая в сфере развития ТЭК страны;
- определить динамику развития топливно-энергетического комплекса КНР;
- определить перспективы развития топливно-энергетического комплекса Китая;
- изыскать возможности использования опыта Китая в условиях Узбекистана.

Объект исследования – топливно-энергетическая политика Китая в условиях сложившейся мировой конъюнктуры.

Предмет исследования – экономические отношения, возникающие в связи с растущими энергетическими потребностями Китая в ходе его экономического развития.

Теоретическая и методологическая база исследования представлена трудами российских, зарубежных и отечественных экономистов в области макроэкономического анализа экономики зарубежных стран, мировой экономики и международных экономических отношений, а также исследованиями в области энергетической политики и ТЭК.

Информационной основой исследования выступают официальные статистические материалы государственных органов КНР: General Administration of Customs of the People's Republic of China, National Development and Reform Commission, National Bureau of statistics of China, China's National Energy Administration.

Источниками официальной информации послужили данные международных и региональных организаций: Всемирной торговой организации (ВТО), Организации стран экспортеров нефти (ОПЕК), Шанхайской организации сотрудничества (ШОС), а также материалы периодической печати, в т.ч. доступные через интернет.

Научная новизна заключается в выявлении особенностей структуры ТЭК, государственной энергетической политики и разработке отдельных элементов концепции формирования мирового Единого энергетического пространства (ЕЭП) с ведущей ролью КНР.

Наиболее существенные результаты, полученные автором:

- обосновано повышение роли внешней энергетической политики Китая, являющегося крупнейшим потребителем и производителем энергетических ресурсов;

- дана оценка конкурентных преимуществ ТЭК: благоприятный инвестиционный климат для иностранных предпринимателей, близость к крупнейшим поставщикам нефти и газа (Ближнему Востоку, Африке, Центральной Азии и России), значительная обеспеченность своими энергоресурсами, постоянно растущая доля возобновляемых источников энергии, скупка иностранных добывающих компаний и месторождений полезных ископаемых;

- определены основные тенденции в международном энергетическом сотрудничестве Китая: проведение политики экспансии, в основном на африканском континенте; использование модели «кредит в обмен на сырьё»; вложение средств в покупку или совместную разработку иностранных месторождений; развитие энергосотрудничества со странами независимо от их политического курса (Иран, Судан, Конго);

- раскрыты основные элементы энергетической политики Китая: увеличение инвестиций на разведку, добычу и переработку нефти, угля и газа; повышение эффективности использования электроэнергии за счёт повсеместного внедрения новых технологий и возобновляемых источников

энергии; создание стратегического нефтяного резерва, диверсификация каналов импорта энергоресурсов и наиболее безопасных путей транспортировки нефти и газа;

- предложены перспективные направления в развитии ТЭК КНР: использование альтернативных источников энергии, добыча сланцевого газа, строительство ядерных реакторов последнего поколения, интенсивное внедрение водородных топливных элементов, строительство энергосберегающих зданий;

Практическая значимость состоит в том, что результаты и выводы, полученные автором, могут быть использованы в ВУЗах при подготовке специалистов в области мировой экономики, в том числе при освещении вопросов, связанных с энергетической политикой Китая.

Структура работы состоит из введения, 2-х глав, 5ти параграфов, заключения и списка использованной литературы.

ГЛАВА 1. РОЛЬ И ЗНАЧЕНИЕ ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА В РАЗВИТИИ ЭКОНОМИКИ КИТАЯ

1.1. Характеристика топливно-энергетической базы Китая

КНР входит в число ведущих минерально-сырьевых держав мира. Так, запасы угля КНР составляют почти 1/3 мировых залежей. Обнаружены также крупные запасы таких цветных и редких металлов, как вольфрам, олово, сурьма, цинк, молибден, свинец и ртуть, велики запасы бокситов.

Прогнозные ресурсы нефти в прибрежной зоне страны оцениваются в 2,5-4 млрд. т и сопоставимы с запасами нефти в континентальной части страны. Основные запасы угля расположены на северо-востоке, севере и северо-западе Китая. Особенно выделяется провинция Шаньси, где разведанные запасы угля составляют 30% общих запасов КНР.

По угледобыче Китай занимает первое место в мире (1,6 млрд.т. в 2003 г., 2,3 млрд. т. в 2006 г.); по нефтедобыче — пятое место (181 млн. т в 2005 г.), уступая Саудовской Аравии, США, России и Ирану.

В условиях роста потребностей в нефти и недостачи собственных возможностей Китай вынужден ежегодно увеличивать импорт нефти, который в 2006 г. превысил 130 млн. т (прирост на 14% по сравнению с предыдущим годом).

В перспективе Китай предусматривает использование газовых ресурсов сопредельных стран, для чего планируется проложить газопроводы Центральная Азия - Китай - Япония - Корейская Республика и Восточная Сибирь Китай. Увеличение внутренних потребностей в нефти привело к резкому сокращению Китаем ее поставок на экспорт, и к концу 90-х гг. страна стала чистым импортером этой продукции.

Преобладающую долю производимой в стране энергии вырабатывают тепловые электростанции. Главным видом топлива является уголь. За счет угля в 2003 г. выработано 75% всей энергии. Нефть дает 18%, гидроэнергетика — 6%.

Столь быстрый рост экономики Китая во многом обуславливает и развитие топливно-энергетического комплекса, а также направленность и интенсивность внешнеэкономических связей в этой сфере, в определенной степени регламентируемых энергетической стратегией страны. Природную основу топливно-энергетической базы Китая образуют его богатые топливно-энергетические ресурсы.

Первое место (более 70 %) в структуре этих ресурсов - как и во всем мире - занимает уголь. В последнее время геологи определяют общие запасы угля в Китае почти в 1 трлн. т. (860 млрд. т каменного и 130 млрд. т бурого), хотя встречаются и более высокие оценки, а разведанные - в 115 млрд. тонн¹⁵

С формально-статистической точки зрения это означает, что даже при уровне годовой добычи в 1 млрд. т. разведанных запасов может хватить более чем на сто лет. Однако, для экономически рентабельной разработки пригодна только 1/3 этих запасов.

Необходимо отметить, что Китай располагает запасами каменного угля самых различных марок - и длиннопламенными, и газовыми, и коксовыми, и антрацитами. Общее же число угольных бассейнов и месторождений достигает 300. Они рассредоточены по всей стране, но главные из них находятся в северной и северо-восточной ее частях.

Второе место в структуре топливно-энергетических ресурсов Китая занимает нефть, но оценки ее запасов сильно расходятся. Согласно, международной статистике, по разведанным запасам нефти (2,2 млрд. т) Китай не входит в первую десятку стран мира. Но, если верить некоторым китайским источникам, то экономически рентабельные для добычи запасы нефти достигают 12-13 млрд. т, т. е. уровня Ирака, Кувейта или ОАЭ.¹⁶

Из разведанных месторождений нефти, их основная часть, расположены в северо-восточной и восточной частях страны, хотя некоторые из них открыты и на Северо-Западе страны

¹⁵ По данным: China Statistical Yearbook, 2011.

¹⁶ Источник: Full report workbook 2011

В последнее время эпицентр поисково-разведочных работ перемещается как раз на Северо-Запад, где перспективы нефтеносности связаны с Джунгарской, Цайдамской и другими котлованами. Другое важное направление поисково - шельфовых акватории Желтого, Восточно-Китайского и Южно-Китайского морей, где уже открыты богатые месторождения.

Запасы природного газа в Китае, который долгое время ориентировался в первую очередь, на угольное топливо, начали разведывать значительно позднее, так что и ныне этот процесс находится, можно сказать, в начальной стадии. Тем не менее, международные источники уже оценивают их примерно в 2,5 трлн. м³, а китайские - в 7--13 трлн. м³; вторая из этих оценок ставит Китай в один ряд с самыми богатыми природным газом странами мира. Но уже встречается и оценка в 30 трлн. м³.¹⁷ Основные газовые месторождения пока разведаны на Среднем Западе Китая - в провинции Сычуань, но они известны и в других частях страны, причем и на суше, и на шельфе.

По размерам своего экономического гидропотенциала, Китай не просто входит (наряду с Россией, Бразилией, Канадой и Индией) в группу стран-лидеров, но и занимает в ней первое место. Его гидропотенциал оценивается в 1260 млрд. кВтч. Гидропотенциал страны распределяется между реками и речными бассейнами неравномерно. Наиболее велик он у реки Янцзы - самой полноводной реки Китая с годовым стоком более 1 тыс. км³.¹⁸

Запасы урана в Китае невелики, хотя разведано более 200 его месторождений. Страна обладает очень большими (5--10 млрд. т) запасами горючих сланцев. То же относится и к нетрадиционным источникам энергии, которые пока используются лишь в незначительной степени. Например, ресурсы геотермальной энергии, по оценкам, составляют 3 млрд. тут, ресурсы солнечной энергии - не менее 1,6 млрд. кВтч; при этом для

¹⁷ Источник: Full report workbook 2011

¹⁸ По данным: China Statistical Yearbook, 2011.

развития гелиоэнергетики благоприятные условия существуют в большинстве районов Китая.¹⁹

На основе перечисленных выше ресурсов топлива и энергии сложился топливно-энергетический комплекс Китая - один из ключевых в национальной экономике, от которого во многом зависит экономическое развитие страны в целом. Этот комплекс отличается не только большими, но и постоянно растущими масштабами.

Цифры второй колонки таблицы 1 свидетельствуют о весьма быстром росте производства первичной энергии, которое в 1991 г. превысило 1 млрд.тут, а в 2005 г. поднялось до 1,7 млрд. тут. Ныне по этому важному показателю Китай уступает только США; по этому показателю он сравним со всеми 27 странами ЕС, вместе взятыми. Данные остальных колонок таблиц говорят о том, что в структуре производства первичных энергоресурсов ведущая роль остается за углем, и это отличает Китай от большинства стран мира. Главный потребитель топлива и энергии - промышленность, доля которой составляет 75 %. Доля транспорта --7 %, а остальное распределяется между коммунально-бытовым и торговым секторами.

Еще одна особенность топливно-энергетического комплекса Китая - широкое использование таких нетрадиционных видов топлива, как древесина, отходы растениеводства и животноводства, или, иными словами, биомассы. Годовое производство различных видов биомассы оценивается в 5 млрд. т. В сельских районах она (в основном солома и древесина) обеспечивает примерно 70 % общего потребления энергии. На базе бытовых и сельскохозяйственных отходов распространено также производство биогаза, который используют как непосредственно для бытовых нужд, так и для производства электроэнергии. Еще в середине 1980-х гг. в стране насчитывалось 5,5 млн мелких биогазовых установок, которые обеспечивали потребности 25 млн сельских жителей.

¹⁹по данным: China Statistical Yearbook,2011.

Из всего сказанного вытекает, что основу ТЭК Китая образует угольная промышленность. Добыча угля, составлявшая в 1949 г. всего 32 млн т, в 1989 г. (впервые в мировой истории!) превысила 1 млрд т, а в 1996 г. достигла своего максимума - 1,4 млрд т. Таким образом, по размерам угледобычи Китай вышел на первое место в мире. Затем уровень угледобычи несколько снизился. Но в начале XXI в. мировое лидерство Китая, можно сказать, еще более утвердилось. В 2003 г. был превышен уровень в 1,7 млрд т, в 2004 г. был достигнут уровень в 2, а в 2005 г. в 2,2 млрд т.

Временное снижение уровня добычи угля в стране вовсе не означало, что в этой отрасли наступил кризис. Напротив, оно свидетельствует о начале ее модернизации с целью повышения эффективности. Дело в том, что в середине 1990-х гг., принадлежащие государству 600 угольных шахт добывали лишь немногим более 500 млн. т угля в год. Примерно столько же давали небольшие и слабо механизированные 25 тыс. шахт волостного и поселкового подчинения, а остальную часть - и вовсе полукустарные местные шахты. Долгое время государству приходилось мириться с подобной ситуацией. Во-первых, потому, что мелкие шахты позволили занять работой часть избыточных трудовых ресурсов. Во-вторых, потому, что они снизили нагрузку на железнодорожный транспорт, который и так на 45 % загружен перевозками угля. Но, приступив к модернизации угольной промышленности, государство пошло на такую меру, как закрытие многих тысяч мелких и нерентабельных шахт.

Одновременно начали происходить некоторые сдвиги и в географии угледобычи. Едва ли не главной ее чертой была и остается территориальная децентрализация. В самом деле, в Китае нет угольного бассейна, который играл бы такую же доминирующую роль, как Аппалачский в США, Рурский в ФРГ, Верхнесилезский в Польше или Донецкий на Украине.

Уголь добывается примерно в ста бассейнах и месторождениях. При этом даже самые крупные из них (Кайлуань, Датун и др.) дают по 20-30 млн т. Основные бассейны (рис. 1) находятся в Северном, Восточном, Северо-

Восточном и Центральном-Южном Китае - соответственно в провинциях Шаньси ($\frac{1}{4}$ всей добычи), Хэбэй, Шаньдун, Хэйлунцзян, Ляонин и Хэнань.

Но в последнее время к ним добавилась также Внутренняя Монголия, где годовая добыча имеет тенденцию к постоянному росту. При этом во Внутренней Монголии и на севере провинции Шаньси строят преимущественно крупные угольные разрезы.

1.2. Национальная политика Китая в сфере развития ТЭК страны

Национальная политика по самообеспечению энергией, проводимая китайскими властями в течение длительного времени, привела к тому, что количественные и структурные характеристики потребления энергоресурсов следовали сложившимся тенденциям производства энергоресурсов в стране.

Учитывая все вышесказанное, можно предположить, что даже при прекращении импорта энергоносителей китайской экономике не грозит коллапс, как, например, экономике большинства европейских стран или Японии в сходной ситуации.

Коэффициент самообеспечения Китая энергоносителями в 2007г. достиг 90%. Однако высокие темпы развития экономики, ускоряющийся процесс урбанизации, рост уровня жизни в обозримом будущем заставят КНР почувствовать острый недостаток в энергоресурсах. Уже сейчас из-за этого нарастает обеспокоенность китайских государственных энергетических компаний. Так, по прогнозам в 2020г., КНР будет потреблять 446,7млн.т. условного топлива (тут.), а в 2030г. – 626,0 млн.т.

На государственном уровне осуществляется строгий контроль при утверждении новых проектов, связанных с высокими энергозатратами. Также правительство устанавливает определённые пороги по энергозатратам для предприятий и возлагает ответственность на местные органы власти за достижение целей энергосбережения, поэтому применение энергосберегающего оборудования является условием для предоставления налоговых льгот.

Сочетание финансово-налоговой и промышленной политики, направленных на энергосбережение, должно способствовать улучшению структуры производства и повышению его эффективности.

Почти все крупнейшие топливно-энергетические компании в Китае принадлежат государству. В 2003 году регулирующие функции в ТЭК были переданы Государственному управлению энергетики (ГУЭ) КНР, в обязанности которого входит осуществление надзора за деятельностью нефтегазовых госкомпаний, регулирование деятельности иностранных нефтяных корпораций на территории КНР, лицензирование новых проектов. Китай обладает эффективным механизмом государственного стимулирования поисково-разведочных работ, освоения и разработки новых месторождений, посредством предоставления льгот и субсидий.

Благодаря поддержке правительства в последние годы активно развиваются проекты по использованию возобновляемых источников энергии (ВИЭ) (солнечная энергетика, ветроэнергетика, гидроэлектроэнергия, биомасса и др.), что позволило КНР стать лидером в Азиатском регионе по альтернативным мощностям.

Для компаний, которые инвестируют в ВИЭ, предусмотрено льготное налогообложение и высокая цена покупки электричества государством, снижена арендная ставка на землю, упрощена процедура подключения к общей энергетической системе. Также правительство активно субсидирует производство оборудования для энергетики.

Тем не менее, по мнению автора, в настоящее время конкурентоспособными возобновляемыми источниками энергии в Китае являются гидроэнергетические проекты и использующие солнечную энергию. Остальные виды альтернативной энергетики без субсидий правительства или местных властей не могут быть рентабельными и используются с перспективой на будущее развитие.

Например, правительство Китая сейчас направляет 90% инвестиций в развитие солнечной энергетики и предлагает субсидии в размере 3 долл. за

каждый ватт солнечной энергии. Таким образом, субсидии покрывают более 60% установки солнечных элементов.

Руководство Китая уделяет энергетическим проблемам и выработке адекватной энергетической стратегии страны первостепенное внимание. Об этом свидетельствует, в частности, создание Государственной энергетической комиссии, специальной Государственной канцелярии по нефтяным резервам, Энергетического управления в составе Госкомитета по развитию и реформам, а также образование различными заинтересованными ведомствами Государственной проблемной группы по разработке энергетической стратегии.

Задачами Государственной энергетической комиссии являются разработка стратегии развития национальной энергетической промышленности, рассмотрение важных вопросов, касающихся энергетической безопасности и развития энергетической отрасли, комплексное планирование и координация работы, связанной с освоением энергоисточников в стране и проведением международного сотрудничества в энергетической области, а также обеспечение доступа Китая к источникам углеводородов за рубежом. Комиссия стала ключевым центром принятия решений в сфере энергодипломатии.

Являясь крупнейшим потребителем и производителем энергии в мире, Китай осуществляет сотрудничество в этой сфере с различными международными организациями и интеграционными объединениями. Основными из них являются: Азиатско-Тихоокеанское экономическое сотрудничество (АТЭС), Международный энергетический форум (МЭФ), Энергетическое сотрудничество Ассоциации стран Юго-Восточной Азии (АСЕАН) + Китай, Энергетический диалог между Китаем и ЕС,

Энергетическое сотрудничество между Китаем и ОПЕК, Энергетическое сотрудничество между Китаем и Советом сотрудничества арабских государств Персидского залива (ССАГПЗ), Рабочая группа по делам энергетики в рамках ШОС, Международное агентство по атомной энергетике

(МАГАТЭ), ВТО и другие организации. Участие в таких организациях даёт возможность различным странам, в том числе и Китаю, вести равноправный диалог, обсуждать вопросы энергетической безопасности, укреплять сотрудничество, содействовать совместному развитию.

Проведённое исследование показало, что несмотря на широкий спектр направлений деятельности данных международных организаций, большинство из принимаемых ими решений остаются на уровне деклараций, не обретая практического воплощения в развитии энергетической сферы Китая.

Автором установлено, что Китай в последние годы все более активно осваивает мировой рынок энергоресурсов. Это выражается не только в увеличении закупок нефти, но и непосредственно в покупках иностранных нефтегазовых компаний, вложении средств в добычу и переработку углеводородов, строительстве нефте- и газопроводов.

Китай ведёт политику экспансии в странах Африки, Латинской Америки и других с целью обеспечения будущих поставок нефти и газа на много лет вперёд, а также с целью участия в разработке самых крупных месторождений по всему миру. Китай сознательно идет на риски, вкладывая средства в политически нестабильные регионы, в которые боятся инвестировать западные страны. ПИИ Китая в страны Африки в 2010 году составили 47,5 млрд. долл.²⁰

Устойчивый и гарантированный импорт энергоносителей по приемлемым ценам, а также решение проблем, существующих в обеспечении нефтегазовой безопасности Китая, рассматриваются правительством как жизненно важные условия обеспечения дальнейшего развития страны, политической и социальной стабильности. В этой связи энергетический вопрос перешёл в категорию «высокой политики», является главным приоритетом Китая в деле национальной безопасности.

²⁰ Источник: Full report workbook 2011

Главной задачей внешней энергетической стратегии является диверсификация источников получения энергии и расширение энергетического сотрудничества. Добиться этого, по мнению автора, возможно путем сотрудничества Китая не только со странами производителями, но и со странами потребителями нефти в сфере разведки, добычи, переработки и её транспортировки, в области экономии энергоресурсов, повышения эффективности энергетики, освоения и использования новой и возобновляемой энергии и экологически чистых технологий использования угля.

Одним из главных элементов энергетической безопасности Китая является охрана окружающей среды, так как чрезмерная зависимость национальной экономики Китая от повсеместного использования угля – от выработки электроэнергии и промышленного производства до домашних печей, создала одну из самых больших экологических проблем Китая – проблему атмосферных загрязнений.

Из-за продолжающегося экстенсивного роста экономики и всё более расточительного потребительского поведения большей части населения, природоохранные мероприятия не успевают за темпами разрушения окружающей среды. Однако отказаться от использования угля или существенного уменьшения доли в энергопотреблении будет возможно только после внедрения новых технологий экологически чистой его переработки и использования.

Стабильное, полномасштабное снабжение, безопасность транспортировки энергии, обеспечение охраны окружающей среды, увеличение доли альтернативной энергетики и снижение доли угля в энергобалансе – это основные пути достижения энерго- и экологической безопасности КНР.

Цель политики Китая - это поддержание стабильности и предсказуемости в регионах, экспортирующих ему энергоресурсы. В рамках развития внутренней энергетической политики Китая следует отметить новые направления в ТЭК, которые, в случае их реализации, дадут стране

преимущество перед другими странами. По мнению учёных, сланцевый газ является одним из перспективных видов энергии. В Китае имеются большие запасы сланцев и их добыча полностью соответствует энергетической стратегии безопасности КНР, что и определяет заинтересованность в этом энергоносителе.

Другим реальным перспективным направлением в энергетике является использование ядерных реакторов четвёртого поколения, которые являются безопасными и эффективными в эксплуатации. Также интересными вариантами являются использование энергии водорода и строительство энергосберегающих зданий, в которых вся необходимая для обеспечения деятельности здания энергия производится в нем, и нет потребностей в дополнительных источниках извне.

ГЛАВА-2.ОСОБЕННОСТИ РАЗВИТИЯ СОВРЕМЕННОГО ТОПЛИВНО-ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО КОМПЛЕКСА КНР

2.1. Динамика развития топливно-энергетического комплекса КНР

Нефтяная промышленность - одна из молодых отраслей китайской экономики. Еще в 1953 г. добыча нефти в стране не достигала и 1 млн. т, а уже в конце 1970-х гг. она превысила 100 млн. т. Такой быстрый рост объясняется как увеличением потребностей страны в жидком топливе, так и открытием нескольких богатых месторождений. В структуре потребления первичных источников энергии нефть занимает второе место (21 %). Однако в 1990-е гг. ее добыча стала расти медленнее и к концу десятилетия стабилизировалась на уровне 160-180 млн. т в год. Это объясняется не снижением потребностей, а отставанием в разведке и освоении новых нефтяных месторождений и бассейнов.

Всего в стране разрабатывают более 120 нефтяных месторождений, которые содержат нефть самого разного качества - от легкой и малосернистой до тяжелой и парафинистой. Поскольку средний суточный дебит нефтяных скважин в Китае обычно невелик, приходится бурить их в очень большом количестве. Так, в середине 1990-х гг. на китайских нефтепромыслах действовали 50 тыс. нефтяных скважин - почти в 10 раз больше, чем во всей Западной Европе. Но основную часть добычи дают немногие крупные месторождения.

В отличие от угольной промышленности с ее крайней децентрализацией размещение нефтяной промышленности Китая отличается гораздо большей территориальной концентрацией. Первыми были открыты месторождения, расположенные на Северо-Западе, в Синьцзян-Уйгурском автономном районе. Затем основная добыча переместилась на Северо-Восток, в провинцию Хэйлуньцзян, где в 1959 г. было открыто крупнейшее в стране нефтяное месторождение Дацин. Уже в 1980 г. оно обеспечивало 50 % всей добычи нефти. Вторым по значению стало месторождение Шэнли на

Востоке, в провинции Шаньдун, а третьим - месторождение Ляохэ в провинции Ляонин. Они и давали основную добычу.

Однако, к концу 1990-х гг. география нефтяной промышленности стала изменяться. На нефтепромыслах Дацин и Шэнли пик добычи оказался уже пройденным, и ее показатели начали снижаться. Хотя месторождения восточной части страны по-прежнему обеспечивают 80 % всей китайской нефтедобычи, основные поисково-разведочные работы на нефть теперь снова переместились в Синьцзян-Уйгурский автономный район, который уже занял третье место в стране после Дацина и Шэнли.

Другое важное направление таких работ - акватории континентального шельфа. Первая морская скважина в Китае была пробурена на шельфе Южно-Китайского моря в 1964 г., и теперь здесь действуют уже несколько морских промыслов. Столько же их и в Бохайском заливе Желтого моря. В 1990-х гг. именно на морские месторождения пришлось $\frac{2}{3}$ всего прироста добычи нефти в стране. Соответственно доля их в общей добыче выросла с 1 % в 1990 г. до 10 % в 2000 г.

Наличие нескольких крупных центров добычи нефти приводит к необходимости транспортировать ее (и нефтепродукты) в другие районы страны. Для этого используют и железные дороги, и нефтепроводы, длина которых составляет 10 тыс. км. Но пока еще единой нефтепроводной системы они не образуют.

Газовая промышленность в Китае, традиционно «угольной» стране, долгое время развивалась медленно. К началу 1990-х гг. добыча природного газа составляла только 15 млрд м³. Но затем, в связи с замедлением темпов роста добычи и угля, и нефти, интерес к этой отрасли заметно возрос, добыча начала расти быстрее и в 2005 г. ее уровень поднялся до 50 млрд м³. Размещение ресурсов природного газа по территории страны (70 % их сосредоточены в западных и юго-западных районах) предопределило и географию его добычи. Первое место по добыче газа занимает провинция Сычуань. Природный газ добывается также в Синьцзян-Уйгурском

автономном районе (Цайдамский и Таримский бассейны). Кроме того, газовые промыслы работают и на шельфе Южно-Китайского моря, и в заливе Бохай.

За исключением последних все они расположены очень далеко от главных центров потребления природного газа - крупных городов восточной части страны. Но больших по протяженности магистральных газопроводов пока в Китае всего два. Преобладают же разобщенные газопроводы небольшой длины, которые соединяют места добычи с ближайшими потребителями газового топлива. Однако перспектива увеличения добычи газа предполагает и сооружение новых крупных газопроводов.

Электроэнергетика Китая растет очень быстрыми темпами. Достаточно сказать, что в 1949 г. в стране было выработано всего 4 млрд. кВт/ч, в 1970 г. - 116 млрд., в 1980 г. - 300 млрд., в 1990 г. - 620 млрд. кВт/ч. В 1995 г. производство электроэнергии превысило 1 трлн., в 2004 г. - 2 трлн., а в 2008 г. - 3 трлн. кВт/ч. В результате, опередив Японию, Китай вышел по этому важному показателю на второе место в мире после США. Одновременно возрастала и установленная мощность электростанций, которая еще в середине 1990-х гг. превысила 200 млн. кВт.

Китай - страна с резким преобладанием теплоэнергетики: на ТЭС производится около $\frac{4}{5}$ всей электроэнергии. В основном, ТЭС работают на угле и расположены поблизости от угольных бассейнов и таких крупных промышленных центров, как Шанхай, Тяньцзинь и др.

В 1960--1970-е гг., в период быстрого роста нефтяной промышленности, многие угольные ТЭС были переведены на жидкое топливо, но затем, когда прирост добычи нефти замедлился, их снова переоборудовали для сжигания угля. Как правило, это ТЭС средней и небольшой мощности, и лишь несколько станций имеют мощность более 1 млн. кВт.

Гидроэнергетика пока имеет меньшее значение, обеспечивая 19 % общей выработки электроэнергии в стране. Это объясняется тем, что сооружение ГЭС гораздо более капиталоемкой. К тому же в условиях

постоянного дефицита электроэнергии только строительство ГЭС позволяло быстрее улучшить снабжение ею. В гидроэнергетике же долгое время предпочтение отдавалось строительству мелких и мельчайших ГЭС, предназначенных для снабжения отдельных деревень и поселков; таких ГЭС в Китае насчитывается почти 100 тыс. Но затем началось и сооружение крупных гидростанций и даже их каскадов. Одновременно наметились большие сдвиги в размещении гидроэнергетики страны.

Сначала ГЭС сооружали на реках Северо-Восточного Китая, затем - на Хуанхэ, а в последнее время гидростроительство концентрируется прежде всего в бассейне Янцзы. По расчетам китайских специалистов, на этой реке можно создать каскад из 20 ГЭС общей установленной мощностью 75 млн. кВт со среднегодовой выработкой 365 млрд. кВт/ч.

Крупномасштабное гидроэнергостроительство в среднем течении Янцзы уже ведется. Здесь построена самая большая в стране ГЭС Гэчжоуба (2,7 млн. кВт), планируется каскад из 11 ГЭС мощностью 1 млн. кВт каждая. Но еще более грандиозное начинание связано с сооружением здесь крупнейшей в мире ГЭС Санься. Намечается также сооружение каскада из 15 гидростанций на Хуанхэ.

На рубеже XX и XXI вв. Китай вышел на второе место в мире по установленной мощности ГЭС (75 млн. кВт) и на четвертое по выработке электроэнергии на них (220 млрд. кВт /ч).

Развитие атомной энергетики в Китае началось сравнительно недавно. В конце 1991 г. к юго-западу от Шанхая была введена в эксплуатацию первая в стране АЭС Цзиньшань, построенная китайскими специалистами по собственному проекту. Затем были построены еще несколько АЭС, в т. ч. две (Ляньмунчан и Тяньвань) - с помощью России. В середине 2008 г. на АЭС работали уже 11 реакторов общей мощностью 8,6 млн. кВт и выработкой 50 млрд. кВт/ч (около 2 % общекитайской).

Однако на ту же дату в стадии строительства находились еще 6 реакторов (5,5 млн. кВт), в стадии проектирования - 29 реакторов (31 млн.) и

в стадии прогнозирования - 86 реакторов (68 млн. кВт). Следовательно, речь идет о поистине грандиозных планах развития отрасли.

Нетрадиционные источники энергии начали использовать в Китае давно, но только для местных нужд. В Тибете и некоторых других районах работают небольшие Гео ТЭС. Началось использование ветроустановок и солнечных батарей. Небольшие приливные установки действуют в прибрежных районах.

Положение с экспортом и импортом энергоносителей в Китае не оставалось неизменным. С ростом добычи угля страна получила возможность начать его экспорт, который возрос с 30 млн. т в 1995 г. до 90 млн. т в 2001 г.; уголь вывозят главным образом в Японию и в Республику Корея. Быстрое развитие нефтяной промышленности привело к тому, что Китай стал экспортировать нефть. Но когда темпы роста этой отрасли замедлились, в 1993 г. он стал ее нетто-импортером. Из Индонезии, Малайзии, стран Персидского залива Китай ввозит 150 млн. т в год.

Из всего сказанного вытекает, что, несмотря на большие достижения топливно-энергетический комплекс Китая испытывал и продолжает испытывать в своем развитии немало трудностей. Это и сильное техническое отставание угольной промышленности, и растущий недостаток нефтепродуктов, и медленное развитие газовой отрасли.

Необходимо учитывать также, что, хотя Китай и занимает второе место в мире по объему производства топлива и энергии, по их душевому производству он отстает от большинства стран мира. Так, его показатель душевого производства электроэнергии (около 2300 кВтч) ниже среднемирового. О многом говорит и такой факт: в конце 1990-х гг. 100 млн. жителей Китая еще жили без электричества.

Ко всему этому можно добавить низкую энерговооруженность производственных процессов, слабое развитие энергосбережения (на единицу ВВП Китай расходует в 3--10 раз больше энергии, чем крупные

государства с развитой экономикой), крайне отрицательное воздействие энергетики на окружающую среду.

В 2000 г. в Китае в стадии строительства находились более 100 гидроузлов с плотинами выше 60 м и даже выше 100 м. Соответственно намечается увеличить установленную мощность ГЭС страны до 125 млн кВт в 2010 г. и 150 млн кВт в 2015 г., что позволит освоить около 40 % гидроэнергетического потенциала. При этом, однако, Китай будет ориентироваться не только на отечественные топливно-энергетические ресурсы, но и на импорт энергоносителей, прежде всего нефти и природного газа. В связи с этим большой интерес представляет знакомство с уже разработанными или разрабатываемыми проектами сооружения международных магистральных трубопроводов.

Перспектива увеличения поставок российской нефти в Китай, а также в другие страны АТР связана с сооружением нефтепровода Восточная Сибирь - Тихий океан (ВСТО), который часто называют «стройкой № 1». Этот нефтепровод строится в две очереди. Первая из них должна соединить г. Тайшет на Транссибе с г. Сковородино, тоже на Транссибе, а вторая будет проложена от Сковородино до Находки (рис. 99). Проектная мощность ВСТО составляет 80 млн т в год.

С Китаем уже давно согласован вопрос о строительстве ответвления от ВСТО по трассе Сковородино - Дацин длиной около 1000 км и пропускной способностью, как минимум, 15 млн т в год. Оно началось в 2009 г. и ведется китайской подрядной организацией. А до окончания строительства российская нефть поступает в Китай по железной дороге.

Проектов магистральных газопроводов существует несколько. В большинстве своем они рассчитаны на поставку природного газа в Китай из России. Наиболее разработанным следует считать проект газопровода длиной около 3100 км от Ковыктинского месторождения на севере Иркутской области в район Пекина. Он должен пройти либо через территорию Монголии, либо более длинным путем, через Северо-Западный

район Китая. Его пропускная способность составит от 20 млрд до 30 млрд м³ в год. Руководство Китая возлагает на него большие надежды. Оно надеется благодаря ему расширить газификацию страны и перевести некоторые ТЭС с угля на газ. Предполагается также, что дальше морским путем часть этого газа будет направляться в сжиженном виде в Японию и Республику Корея. Существуют и проекты транспортирования в Китай природного газа с шельфовых месторождений Сахалина, из Якутии, из Западной Сибири.

Вторая из стран СНГ, планирующая со временем начать поставки природного газа в Китай, - Туркмения. Здесь разработан проект магистрального газопровода длиной 6700 км, который должен пройти через территории Узбекистана и Казахстана. Он рассчитан на 30 млрд м³.

Таким образом, структура энергопотребления Китая отличается как от мировой, так и от азиатской тем, что в ней значительную долю составляет уголь. Второе место по энергопотреблению занимает нефть, 3-е место – гидроэнергия (5% в энергобалансе), 4-е место – природный газ.

Угольная промышленность. В течение 50 лет после образования КНР ее угольная промышленность развивалась высокими темпами. Особенно быстрое развитие она получила после реформ и начала политики «открытых дверей» в Китае. Добыча угля увеличилась с 616,5млн.т в 1981г. до 2536млн.т в 2007г., т.е. более чем в 4раза.

В структуре энергопотребления и добычи энергоресурсов уголь, как уже было сказано, доминирует на протяжении долгого времени. Энергетическое обеспечение народного хозяйства Китая и сегодня в высокой степени зависит от угля.

Китай обладает богатыми запасами угля. На конец 2007г. доказанные запасы угля равнялись 114,5млрд.т, что составило 13,5% от общего мирового значения (847,5млрд.т). КНРзанимает 3-е место в мире по запасам угля, уступая США (242,7млрд.т) и России (157млрд.т). При ежегодной добыче в 1,9млрд.т Китай может добывать уголь еще примерно 60лет.

Запасы угля располагаются почти на всей территории Китая, но, главным образом, они концентрируются на севере и северо-западе страны. Доказанные разведанные запасы в провинциях Шаньси, Шэньси, во Внутренней Монголии составляют примерно 70% общих угольных запасов Китая, большие запасы имеются также в провинциях Аньхой, Гуйчжоу, в Нинся-Хуэйском и Синьцзян-Уйгурском автономных районах.

Несмотря на то, что Китай занимает 3-е место в мире по запасам угля, по добыче и потреблению он твердо стоит на 1-м месте, сильно опережая все остальные страны. Добыча угля в 2007 г. составила 2536,7 млн. т (41,1% мировой добычи угля), а потребление 2579,6 млн. т (41,3% мирового потребления угля).

Таким образом, угольная промышленность является одной из ведущих в экономике КНР.

Опубликованные правительством КНР статистические данные показывают (табл. 2.1), что в текущем десятилетии основными тенденциями стали, с одной стороны, неуклонный рост добычи угля, а с другой – с 2004 г. отмечается снижение его экспорта.

Таблица 2.1.

Добыча и внешняя торговля каменным углем в КНР (млн. т)²¹

Показатель	2000	2002	2004	2006	2007
Добыча	998	1 455	1 992	2 382	2 536
Экспорт	55	84	87	63	53
Импорт	2	11	19	38	55

Китай отменил возврат налогов за экспорт угля и начал взимать экспортные пошлины в 5%. Все это отражает растущий внутренний спрос на уголь.

²¹ Источник: Салицкий А.И., Фисюков В.И. КНР-2007: цифры и сайты. Пособие для экономистов. М., 2008.

В Китае существует три типа шахт: 1) крупные государственные шахты, в своем большинстве считающиеся достаточно безопасными и обеспечивающие основную часть добычи угля в стране; 2) местные шахты, средние по размеру и принадлежащие местной власти; 3) частные шахты, наименее крупные по размеру, но со значительным объемом добычи (в 2006 г. малые шахты выдали на-гора немногим более 1 млрд. т угля).

Следует заметить, что множество частных шахт не имеют лицензии и часто пренебрегают правилами охраны труда. Так, например, 4,5 тыс. чел. погибло в результате затоплений, пожаров, взрывов и других чрезвычайных происшествий на шахтах в 2005 г. Это принесло китайской угольной промышленности репутацию самой смертоносной. В целом на Китай ежегодно приходится более 70% жертв аварий на шахтах в мире. Основная причина большинства аварий – несоблюдение техники безопасности. Государству сложно следить за этим вследствие сильной раздробленности угольной промышленности. В 2006 г. насчитывались десятки тысяч мелких угледобывающих операторов. Для решения этих проблем правительство КНР осуществляет политику по модернизации и закрытию малых шахт.

Национальная комиссия по развитию и реформам Китая предложила сократить к 2010 г. количество малых угольных шахт до 10 тыс. и снизить объем добычи угля на них до 700 млн. т в год. К концу 2007 г. все шахты, добывающие менее 30 тыс. т угля в год, были закрыты. Государственное управление безопасности работ прекратило давать разрешения на открытие новых угольных шахт с производительностью ниже 300 тыс. т в год.

Правительственным планом предусмотрено создание от 6 до 8 крупных угледобывающих объединений, способных выдавать на-гора более 100 млн. т в год. Этому критерию отвечает только одна компания – «Шэньхуа энергии». Она является крупнейшим производителем угля в Китае с объемом добычи (на 2006 г.) 136,6 млн. т. С повышением спроса на уголь растут и цены на него, и угольная промышленность стремительно развивается.

Представляется, что, несмотря на транспортные ограничения, снижение рентабельности производства угля, увеличение расходов на борьбу с загрязнением окружающей среды и необходимость выполнять обязательства по Киотскому протоколу, рост добычи и потребления угля будет наблюдаться и дальше, т.к., по прогнозам, все развивающиеся страны, и особенно Китай, будут испытывать постоянный рост потребностей в энергетических ресурсах.

В силу доминирующего места угля в топливно-энергетическом комплексе, абсолютные показатели объемов его добычи и потребления будут увеличиваться, а поскольку потребление угля в Китае уже превышает его добычу, все больше и больше угля будет импортироваться. Однако доля угля в энергобалансе будет постепенно снижаться. Это станет результатом повышения эффективности использования топлива, оптимизации структуры энергопотребления, поощрения сокращения потребления угля, применения энергосберегающих технологий и закрытия значительного количества мелких шахт, а также замещения угля газом, развития в стране гидроэлектроэнергетики и атомной энергетики.

Наиболее вероятными тенденциями развития угольной промышленности Китая могут быть:

1. Улучшение инфраструктуры добычи и потребления угля, повышение степени безопасности добычи угля и эффективности его транспортировки. Разрабатываются проекты по сооружению вблизи крупных шахт электростанций, работающих на угле; проекты по газификации угля и выделению метана; проекты, облегчающие доставку угля (получение угольной пульпы для транспортировки по трубопроводам и др.).
2. Снижение доли угля во внутреннем потреблении, в особенности доли непосредственного сжигания угля, в связи с большими нагрузками на окружающую среду.
3. Более быстрое развитие технологии эффективного и экологического использования угля. С этой целью привлекаются иностранные инвесторы,

например, компании «Бритиш петролеум», «Тексако» и «Верджин ойл». От иностранных фирм Китай заинтересован получать, главным образом, новые технологии, особенно с экологическим эффектом. Среди них – технологии по сжижению угля, его газификации, производству метана, получению угольной пульпы.

Нефтяная промышленность. В 2007 г. доказанные извлекаемые запасы нефти на территории Китая достигли 2,1 млрд. т, добыча нефти составила 186,7 млн. т, что больше на 1,6% по сравнению с 2006 г. Однако при росте добычи нефти в Китае ее потребление растет еще быстрее (табл. 2.2). В 2007 г. потребление нефти в КНР выросло на 4,1% по сравнению с 2006 г. и составило 368 млн. т.

Таблица 2.2.

Добыча и потребление сырой нефти в КНР (млн. т)²²

Показатель	2000	2001.	2002	2003	2004.	2005	2006	2007
Добыча	162,6	164,8	166,9	169,6	174,1	180,8	183,7	186,7
Потребление	223,6	227,9	247,4	271,7	318,9	327,8	353,3	368,0

Данные табл. 2 говорят о том, что КНР испытывает сильную потребность в нефти, а собственной нефти стране явно не хватает. И, судя по тенденции роста потребления, в дальнейшем нехватка будет только увеличиваться.

Динамика роста импорта нефти в КНР подтверждает эту тенденцию (табл. 2.3).

Таблица 2.3

Добыча и внешняя торговля сырой нефтью в КНР (млн. т)²³

²² Источник: Full report workbook 2008

²³ Источник: Салицкий А.И., Фисюков В.И. Указ.соч.

Показатель	2000 г.	2002 г.	2004 г.	2006 г.	2007 г.	2010 г.
Добыча	163	167	176	184	186	197
Экспорт	22	21	5	6	4	6
Импорт	97	103	123	145	163	168

До середины 1990-х гг. Китай оставался нетто-экспортером нефти на мировой рынок. Однако, в связи с быстрым экономическим ростом в стране, внутренний спрос на нефть и нефтепродукты стремительно увеличивался. Став в середине 1990-х гг. нетто-импортером, КНР постоянно увеличивала ввоз нефти и нефтепродуктов из-за рубежа. Рост импорта нефти и нефтепродуктов в страну, в первую очередь, связан с увеличением внутреннего спроса. Зависимость Китая от внешних поставок нефти достигла 46%. Таким образом, наблюдается рост потребности в нефти, нехватка собственных ресурсов и увеличение импорта.

Собственные ресурсы нефти распределены по территории Китая крайне неравномерно. Нефть в основном добывается в северо-восточном, а также, пока в меньшей степени, в северо-западном регионах страны. В результате значительные объемы нефти и нефтепродуктов транспортируются в другие регионы. В экономически развитых районах восточного Китая, в центральной и южной прибрежной зоне спрос на нефтепродукты велик, а объемы добычи и переработки нефти недостаточны. Затруднена поставка нефти и нефтепродуктов в отдаленный юго-западный регион, где нет ни достаточных ресурсов нефти, ни удобной транспортной системы.

В последние годы обнадеживающие результаты по нефтяным месторождениям принесли геологоразведочные работы в Синьцзян-Уйгурском автономном районе (СУАР), который является главной нефтепроизводящей базой на северо-западе Китая – по итогам 2007 г., добыча нефти там составила 26,4 млн. т. Параллельно с разработкой новых

месторождений на западе Китай активизировал геологическую разведку на континентальном морском шельфе в южной части Бохайского залива, а также в акваториях Восточно-Китайского и Южно-Китайского морей.

Большее количество нефти в КНР добывается на суше. В то же время доля ее добычи на морских месторождениях быстро растет. В мае 2007 г. Китайская национальная нефтегазовая корпорация объявила об открытии месторождения нефти Наньпу в бассейне Бохайского залива с вероятными запасами категории РЗ 1,18 млрд. т. К 2012 г. там планируется добывать 10 млн. т нефти ежегодно. Это самое существенное открытие, которое Китай сделал почти за три десятилетия исследований.

В Китае выделяют четыре нефтегазоносные зоны: восточную, западную, центральную и зону континентального шельфа. Восточная зона (площадью около 600 тыс. кв. км) продолжает оставаться главной базой добычи нефти. В настоящее время большое количество нефти добывается на пяти месторождениях северо-восточного побережья (Дацин, Шэнли, Ляохэ, Хуабэй и Даган), запасы которых значительно сократились. Большинство других месторождений на востоке страны находятся на стадии истощения извлекаемых запасов.

По данным Бюро статистики Синьцзян-Уйгурского автономного района, в 2008 г. добыча нефти и природного газа в СУАР, который является крупнейшим в Китае регионом нефтегазового производства, продолжала расти. По сравнению с 2007 г. добыча нефти в 2008 г. возросла на 900 тыс. т – до 27,3 млн. т. В нефтеразведке большие успехи, помимо Таримского бассейна, были достигнуты в Джунгарской и Турфа-Хамийской впадинах, а также в других частях СУАР. На территории Джунгарского бассейна (север СУАР) осваивается одно из крупнейших китайских месторождений – Карамай, запасы которого оцениваются в 1,5 млрд. т нефти, а также месторождения Кайма и Шиси.

В результате западный Китай становится стратегически важной заменой истощающимся месторождениям углеводородного сырья востока страны.

Также активно идут работы по освоению месторождений морского шельфа в Бохайском заливе в северо-западной части Желтого моря.

Поскольку нефтяные месторождения сильно рассредоточены по стране, проблема развития инфраструктуры остро стоит перед китайскими нефтяными корпорациями.

Показатель эффективности функционирования нефтяной промышленности – уровень издержек добычи барреля нефти. В Китае они выше, чем во всех основных нефтедобывающих странах. Необходимо отметить, что высокий уровень издержек – в значительной мере следствие тяжелых природно-географических условий на многих месторождениях КНР (прежде всего в труднодоступных районах на западе страны, а также на морском шельфе).

Серьезной проблемой в Китае остается чрезмерно высокий уровень удельного потребления нефти и нефтепродуктов: потребление нефти на производство единицы ВВП в КНР сильно превышает показатели США и Японии. Это вызвано относительно низкой, по сравнению с лучшей мировой практикой, эффективностью использования углеводородного сырья и технической отсталостью оборудования. При этом в заблуждение не должны вводить низкие показатели энергоемкости ВВП Китая, полученные при расчете ВВП с использованием паритета покупательной способности валют и сравнимые в целом с показателями стран – членов Организации экономического сотрудничества и развития (ОЭСР).

Дело в том, что в КНР такие показатели отражают все еще низкую энерговооруженность производства и домохозяйств, а в странах ОЭСР – высокую эффективность использования топлива и энергии. Этот факт подтверждается существенной разницей в показателях годового душевого потребления первичных энергоресурсов; в Китае потребление на душу населения в несколько раз меньше, чем в странах ОЭСР. Таким образом, потенциал увеличения потребления энергоресурсов в Китае очень велик. Гипотетическое выравнивание энерговооруженности в Китае и странах

ОЭСР вновь воспроизвело бы разрыв в энергоемкости национального производства, а также привело бы к резкому дефициту энергоносителей в стране.

Газовая промышленность. Наряду с нефтью другим видом углеводородного сырья, имеющим большое значение для развития народного хозяйства КНР, является природный газ. Потребление газа пока существенно ниже потребления угля или нефти, но его добыча быстро набирает обороты (табл. 2.4), и он считается очень перспективным видом топлива.

Таблица 2.4

Добыча газа в КНР (млрд. куб. м)²⁴

Показатель	2000 г.	2002 г.	2004 г.	2006 г.	2007 г.
Добыча	27	33	41	59	68

Доказанные запасы газа в Китае в 2007 г. насчитывали 1,88 трлн. куб. м, что составило 1,1% от мировых запасов.

Наиболее крупные месторождения газа находятся в районе Таримского бассейна (СУАР), на Ордосском плато (провинция Шэньси, провинция Ганьсу, Нинся-Хуэйский автономный район и Внутренняя Монголия), в провинции Сычуань и в Цайдаме (провинция Цинхай).

В Китае ведутся активные геологоразведочные работы, благодаря чему сырьевая база газа растет. В настоящее время основными районами добычи газа в Китае являются западный и центральный районы (СУАР с Таримским, Джунгарским и Туханским бассейнами, Цайдамский и Ордосский бассейны), северо-восточный район (бассейн Сунляо и Бохайский залив), а также провинция Сычуань, шельф Южно-Китайского и Восточно-Китайского морей.

²⁴ Источник: Салицкий А.И., Фисюков В.И. Указ.соч.

В разработке находится более 80 газовых и нефтегазовых месторождений. Высокий коэффициент обеспеченности добычи природного газа его запасами свидетельствует о наличии явных резервов для наращивания производства данного вида углеводородного сырья.

Основными потребителями газа являются промышленность, локальное потребление на газовых месторождениях, электроэнергетический сектор. Самым большим потребителем является химическая промышленность, в которой около 90% газа идет на производство удобрений.

Потребление газа в стране в 2007 г. составило 67,3 млрд. куб. м. Это на 19,9% больше, чем в 2006 г. Суммарное потребление газа в Китае за 7 лет, с 2000 г. (24,5 млрд. куб. м) по 2007 г. выросло более чем в два с половиной раза.

Внутренний рынок природного газа имеет довольно высокий потенциал развития. Этому способствуют такие факторы, как низкая доля природного газа в структуре потребления энергоресурсов при больших его запасах, быстрый рост потребности в природном газе в промышленности и для бытовых нужд. При этом покупатель придает большое значение потребительским качествам газа, таким как мобильность и быстрота в использовании.

Максимальный рост потребления газа ожидается в основном в электроэнергетическом секторе, для которого газ за счет низкого выброса парниковых газов при его сжигании является очень привлекательным топливом.

Среди основных проблем, затрудняющих развитие газовой промышленности, китайские специалисты на первое место ставят географическую разбросанность сырьевых ресурсов и преобладание мелких по размеру месторождений. Большинство месторождений находится на большом удалении от потенциальных рынков сбыта, имеет сложные условия добычи. До открытия газопровода Запад–Восток, из СУАР в Шанхай, эксплуатация западных месторождений была невыгодна из-за высокой

себестоимости продукции, большая часть которой приходилась на транспортировку. Но ситуация изменилась после окончания строительства основного газопровода Запад–Восток (Тарим–Шанхай) и начала строительства второй линии газопровода Цзинбянь–Пекин от месторождения Чанцин в провинции Шэньси на границе с Внутренней Монголией. Сейчас основной проект вступил в эксплуатацию, и газ доходит до Шанхая, где находится основной рынок потребления газа в стране.

Китай стремится диверсифицировать свои закупки и зарубежные инвестиции в нефтегазовый сектор по региональному принципу путем уменьшения зависимости от нестабильного и контролируемого США Ближнего Востока и переориентации, в первую очередь, на такие страны-экспортеры углеводородного сырья, как Россия и Казахстан. Именно этим объясняется практически одновременное проявление интереса к проектам прокладки нефте- и газопроводов из России и Казахстана.

Обострение проблемы загрязнения окружающей среды и желание диверсифицировать импорт энергоисточников приводит к возрастанию в экономической политике, в том числе в энергетической сфере, роли газа, в рамках которой важное значение будет придаваться все более широкому использованию природного газа в балансе энергопотребления.

Прогнозируются значительные структурные изменения в потреблении природного газа в Китае. Если до сих пор основная доля потребления газа приходится на химическую промышленность, в частности на производство удобрений, то в будущем прогнозируется значительное увеличение доли электроэнергетического сектора в потреблении газа, а также сектора бытового использования газа. В то же время будет увеличиваться использование природного газа в таких областях, как производство цемента, стекла, керамики, текстиля и химических удобрений.

Если обратить внимание на динамику основных показателей топливно-энергетического комплекса Китая начиная с 2000 года по настоящее время и на перспективу до 2020 года, то можно увидеть два основных показателя,

которые характеризуют реальное потребление нефти в экономике Китая (табл. 2.5.).

Таблица 2.5.

Динамика основных показателей ТЭК Китая(2000-2020 гг.)²⁵

годы	добыча (млн. т.)	импорт (млн. т)	% импорта в общем потреблении нефти
2000	162,6	60	32%
2003	169,6	91,1	35%
2005	180,8	122,8	41%
2006	183,7	145,18	44%
2007	186,7	163,2	46%
2008	189,7	178,8	48%
2009	189	203,8	52%
2010	203,7	251,3	55%
2011	209,8	266,6	55%
2020 (прогноз)	210	390	65%

Из таблицы 2.5. мы видим, что и добыча и импорт нефти, а также потребление нефти в целом по стране имеет динамику роста.

В соответствии с внутренними прогнозами Китай будет увеличивать добычу газа. Однако прогнозируемых объемов добычи газа будет недостаточно для удовлетворения ожидаемого спроса, что приведет к необходимости возрастающими темпами импортировать природный газ из внешних источников.

На сегодняшний день Китай рассматривает ряд потенциальных источников импорта трубопроводного природного газа, а также возможность импорта сжиженного природного газа (СПГ) для обеспечения береговых территорий юго-востока Китая. Был утвержден проект импорта СПГ,

²⁵ Составлено автором по данным: China Statistical Yearbook, 2011.

включающий строительство новой базы по приему СПГ, а также трубопровода в экономически благополучную юго-восточную провинцию Гуандун.

В то же время для расширения использования газа на остальной территории страны основное значение будет иметь сетевой газ. В этой связи российский трубопроводный газ Восточной Сибири и Сахалина имеет большие перспективы экспорта в Китай, вследствие потенциально крупной принимающей способности рынка, а также своей дешевизны по сравнению с импортом и транспортировкой СПГ от береговых районов вглубь Китая.

Таким образом, развитие энергетического сектора Китая тесно связано с перспективами экономического развития страны. Расширение использования природного газа в Китае позволит смягчить многие негативные тенденции, наметившиеся в последнее время в области энергопотребления и загрязнения окружающей среды, а также сможет сыграть позитивную роль в достижении соци

Атомная энергетика. Атомная энергетика в Китае пока занимает скромное место. Доля АЭС в балансе электроэнергии Китая составляет около 2%, что гораздо ниже среднего мирового показателя (17% от общего производства электроэнергии) и ниже доли АЭС в США. Выработка электроэнергии китайскими АЭС равнялась 68,4 млрд. кВт/ч (конец 2008 г.), что составило 2,5% от мировых показателей.

Энергетические ресурсы распределены по Китаю неравномерно. Уголь, нефть и газ добываются преимущественно в северной части КНР, гидроэнергетические ресурсы расположены главным образом на юге, а основной потребитель энергии – быстроразвивающиеся прибрежные районы – на востоке и юге страны. В связи с этим весьма перспективным источником электроэнергии, по мнению китайского правительства, становятся атомные электростанции, которые можно строить в непосредственной близости от центров потребления электроэнергии.

Первые шаги, предпринятые правительством КНР по развитию атомной энергетики, были сделаны еще в 1970г. В декабре 1991г. в Китае впервые построили АЭС «Циньшань», используя национальную технику, и, тем самым, открыли эпоху атомной электроэнергии. АЭС «Циньшань» была построена силами Китайской национальной ядерной корпорации. С начала 1990-х гг. Китай получает инвестиции и передовые технологии из России, Франции и США, которые построили 11 реакторов в провинциях Гуандун, Чжэцзян и Цзянсу, и соорудили 4 главные базы атомно-электрической энергии в Китае: Циньшань, Даявань, Тяньвань и Линьао. Китай планирует построить новые ядерные блоки на быстро индустриализующемся участке побережья от северо-восточной провинции Ляонин до южной провинции Гуандун.

Правительство КНР планирует увеличить мощность АЭС до 40ГВт к 2020г. К этому времени атомные реакторы суммарной мощностью 18ГВт должны находиться на стадии строительства, обеспечивая ежегодный средний прирост на 2ГВт. В мае 2007г. Национальная комиссия по развитию и реформам заявила, что ее цель – увеличить к 2020г. мощность АЭС до 160ГВт. В марте 2008г. сформированное незадолго до этого Государственное бюро энергетики поставило цель увеличить долю АЭС в балансе электроэнергии Китая к 2020г. до 5%, что потребует к этому времени роста мощностей, по крайней мере, до 50ГВт.

В июне 2008г. Китайский совет по электроэнергетике запланировал увеличение суммарной мощности АЭС до 60ГВт к 2020г. В июле 2009г. Государственный совет заявил о плане увеличить мощности атомных реакторов к 2020г. до 86ГВт и дополнительно иметь на стадии строительства ядерные блоки с суммарной мощностью 18ГВт.

Национальная комиссия по развитию и реформам в 2007г. заявила, что правительство заложило в бюджет 350млрд.юаней (65млрд.долл.) на строительство новых ядерных реакторов к 2020г. Было выбрано

13 прибрежных районов для строительства новых мощностей величиной в 59,46 ГВт.

Подобные планы Китая вызывают интерес у мировых поставщиков оборудования для атомной энергетики, в том числе у таких гигантов, как французская группа «АРЕВА» (крупнейшая в мире атомная корпорация с товарооборотом около 13,5 млрд. долл.), «Вестингауз», «Митсубиси хэви индастрис» и российский «Атомстройэкспорт». Возможен также интерес со стороны атомного подразделения «Дженерал электрик». Французская «Алстом» и немецкая «Сименс» надеются получить контракты на производство турбин и поставку автоматизированных систем управления технологическим процессом.

Уже сейчас в сотрудничестве с Россией строится Тяньваньская АЭС в Ляньюнгане (провинция Цзянсу). Это самый крупный российско-китайский проект в области атомной энергетики. В августе 2007 г. завершена первая очередь проекта, включавшая строительство двух атомных реакторов; они дали первый промышленный ток. Вторая очередь проекта включает строительство третьего и четвертого реакторов мощностью по 1000 МВт каждый.

Тем не менее, потребности в энергии растут в КНР столь быстро, что даже в случае введения в эксплуатацию всех намеченных атомных энергоблоков, доля АЭС в общей энерговыработке достигнет всего лишь 5%. Это объясняется массированным строительством в КНР тепловых электростанций. Однако в Китае задумываются об ограничениях на использование на ТЭС высокосернистого угля, ответственного за появление смога и кислотных дождей, и видят в атомной энергии важную альтернативу.

Поэтому правительство КНР настаивает на значительных уступках со стороны потенциальных продавцов, связанных с передачей ядерных «ноу-хау» китайским предприятиям. Китай планирует использовать опыт Японии, Южной Кореи, России, Франции для дальнейшего развития собственной атомной промышленности.

Гидроэнергетика Китай располагает самым большим количеством гидроэнергетических ресурсов в мире. По некоторым оценкам, теоретические резервы этих ресурсов в КНР составляют 688ГВт. В 2008г. потребление гидроэнергии в Китае составило 585,2ТВт/ч, или 18,5%мировой гидроэнергии.

В 2009г. в Китае действовало 20ГЭС мощностью более 1ГВт. Самая крупная из действующих ГЭС– «Три ущелья» с мощностью 18,2млн.кВт. Мощность второй по величине ГЭС– «Гэчжоуба» (провинция Хубей)– составляет 2,59млн.кВт.

По запасам гидроэнергетических ресурсов, технически пригодных к освоению, первые три места в стране занимают провинция Сычуань, Тибетский автономный район и провинция Юньнань.

В 2008г. общая мощность энергоблоков ГЭС в Китае достигла 172ГВт. По этому показателю КНР сохраняет лидерство в мире.

В настоящее время в Китае действуют 45тыс. малых ГЭС, общая мощность энергоблоков которых достигла 51ГВт. Выработка электричества на них превышает 160млрд.кВт/ч в год. По этим показателям Китай вышел на 1-е место в мире.

Масштабное строительство самой большой по установленной мощности плотины в мире началось в 1993г. на р. Янцзы в провинции Хубэй. ГЭС «Три ущелья» имеет 26отдельных генераторов мощностью 700тыс.кВт каждый. Кроме того, строятся гидроагрегатов дополнительной подземной ГЭС, вместе с которыми ГЭС «Три ущелья» сможет производить 22,4ГВт электроэнергии. Она превзошла бразильскую ГЭС «Итайпу», считавшуюся самой мощной в мире (12,6ГВт). Для Китая этот проект имеет огромное значение. ГЭС «Три ущелья» является важным звеном в государственной программе объединения центральной энергосистемы с северной и восточной энергосистемами, и в дальнейшем эта ГЭС призвана стать центром единой энергетической системы Китая. Также работа ГЭС «Три ущелья» позволяет удовлетворять значительную часть годовых потребностей в электроэнергии.

На строительство ГЭС «Три ущелья» были направлены огромные финансовые средства, составившие 24млрд.долл. Следует отметить, что в Китае тариф на электроэнергию включает строительную составляющую, которую оплачивают и обычные люди, и промышленность. Таким образом, все население Китая оплачивало этот масштабный проект. Кроме того, около 50% средств на строительство было выделено из госбюджета, а остальные расходы покрывались за счет кредитов.

Управление проектом осуществлялось государственной компанией «Чайна Янцэ пауэр корпорэйшн», а строительством турбин занимались специалисты из Франции (компания «Алстом») и Германии (компания «Сименс»). Однако при возведении этой плотины имелись и свои «подводные камни». Во время осуществления проекта были вынуждены переселиться около 1,2 млн. чел., поскольку напорные сооружения ГЭС образовали крупное водохранилище, которое затопило 27,8тыс.га обрабатываемых земель.

Китайское правительство в целом продолжает вести политику повсеместного развития гидроэнергетики. В 2010г.общая установленная мощность гидроэлектростанций в Китае составила около 190ГВт, а к 2020г. этот показатель должен достичь 300ГВт.

Тем не менее, даже при масштабном сооружении больших и малых ГЭС Китай будет ощущать дефицит в электроэнергии. Электропотребление ежегодно растет на 7–9%. Поэтому КНР будет по-прежнему импортировать электроэнергию из-за рубежа, в том числе из стран Центральной Азии и России.

2.2.Перспективы развития топливно-энергетического комплекса Китая.

В Китае имеются значительные возможности развития гидроэнергии и других возобновляемых источников энергии, использования ветровой, приливной и геотермальной энергии. Огромный потенциал имеет

использование энергии океанских течений в прибрежных регионах и энергии ветра на севере и западе Китая.

В задачи 11-го пятилетнего плана КНР (2006–2010 гг.) входили реализация программы энергосбережения. Китайское правительство стремится максимально обеспечивать страну собственными энергоресурсами. Для этого было предусмотрено целый ряд мер:

- повышение эффективности использования энергии;
- оптимизация структуры энергопотребления;
- усиление макроконтроля;
- регулирование рынка.

При этом должен быть достигнут баланс между выработкой энергии, экономикой, обществом и окружающей средой. В ближайшей перспективе решено (2013-15 гг.), что производство и потребление угля в абсолютных цифрах будет увеличиваться, поскольку уголь является главным энергетическим ресурсом КНР, но его доля в энергобалансе страны будет сокращаться.

Нефть является одной из важнейших составляющих в преодолении нарастающей нехватки энергоносителей. Потребление нефти значительно превышает добычу, и ее импорт с каждым годом растет.

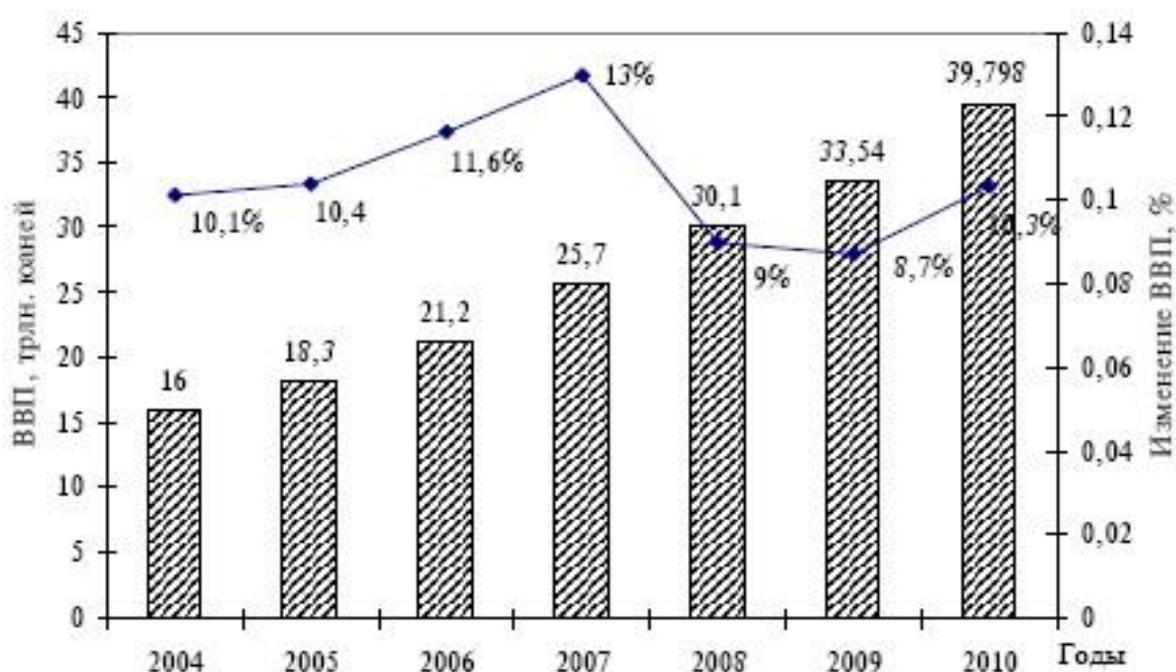
Газ будет играть все большую роль в энергообеспечении и в решении острых экологических проблем. Его доля в энергобалансе КНР будет неуклонно расти, поскольку потенциал увеличения его добычи и потребления очень велик, а отрицательное влияние на окружающую среду незначительно.

Количество ГЭС и АЭС в Китае будет увеличиваться, но рост их доли в энергобалансе будет несущественным из-за быстрого увеличения доли ТЭС. За последние годы КНР предприняла ряд важных шагов по решению энергетических проблем. Это строительство ГЭС «Санься» на р. Янцзы, строительство нефтепровода Атасу–Алашаньхоу из Казахстана в СУАР, строительство газопровода Запад–Восток из СУАР в Шанхай.

Экспортная ориентация производства и создание благоприятного инвестиционного климата позволили китайской экономике, развивавшейся последние три десятилетия со среднегодовыми темпами прироста ВВП в 9,9 %, превзойти японскую экономику и выйти на второе место в мире после США. По данным за 2011 г., темпы роста экономики КНР составили 10,3 %, объем ВВП - почти 6,1 трлн. долл. За 2012 год соответственно 7,3% и 7,5 трлн.долл. (для сравнения: рост ВВП в России составил 4,0%, достигнув, примерно 1,3 трлн. долл.). Представим динамику изменения ВВП Китая в 2004-2010 г.

Рис.1.

Динамика изменения ВВП Китая в 2004-2010 г.²⁶



Вклад в ВВП по секторам за указанный период распределился следующим образом:

- объем добавленной стоимости продукции, созданной в первичном производстве, составил 4049,7 млрд. юаней (рост на 4,3 %);
- во вторичном производстве (обрабатывающая промышленность, строительство и производство энергии) - 18 648,1 млрд. юаней (рост на 12,2

²⁶ по данным: China Sttistical Yearbook, 2011.

%)

- в третичном производстве (сфера услуг) - 17 100,5 млрд. юаней (рост на 9,5 %).

То есть, как это видно из приведенных данных, наибольший рост происходил в секторе обрабатывающей промышленности, строительства и энергетики, в то время как наименьший рост характерен для добывающих отраслей. Из этого можно сделать вывод, что Китай по-прежнему делает ставку на рост обрабатывающей промышленности, преимущественно высокотехнологичной.

Основой роста экономики Китая является прирост инвестиций. Общие капиталовложения в основные фонды Китая возросли в 2010 г. на 23,8 % по сравнению с 2009 г. При некотором снижении темпов роста инвестиций значительно улучшилась их структура. Реальный их рост по итогам года (после вычета ценовой составляющей) составил 19,5%.²⁷

Производство промышленной продукции в КНР в 2011г. увеличилось по сравнению с 2010 г. на 4,7 %. Интересно, что объем добавленной стоимости продукции ведущих промышленных предприятий вырос для госпредприятий и государственных холдингов на 13,7 %, для коллективных предприятий - на 9,4 %, для акционированных - на 16,8 %, для предприятий с участием иностранного капитала и капитала САР, Макао (Аомэня) и Тайваня - на 14,5 %.²⁸

Эти данные подтверждают тезис, что государственные предприятия могут быть не менее эффективны, чем частные предприятия - проблема в эффективности управления предприятием, а форма собственности вторична.

Энергетическая стратегия определяет темпы роста потребления энергии, а также структуру энергетического баланса - доли производства и потребления различных видов энергии, а также доли энергии, произведенной в Китае и импортированной. Анализ показывает, что стратегия включает в

²⁷ по данным: China Statistical Yearbook, 2011.

²⁸ Там же, 2011.

себя разработку соответствующих целевых показателей для трех временных горизонтов:

- рамочная стратегия развития энергетики на период до 2050 г.;
- долгосрочная программа развития основных отраслей энергетики на период до 2030 г.;
- детальная программа на 12-ю пятилетку (2011 - 2015 гг.).

С учетом всех этих обстоятельств и составлялись прогнозы развития отрасли до 2010, 2015 и 2020 гг. Согласно китайским данным, все отрасли ТЭКа будут продолжать расти. Еще больше станет общее (и душевое!) производство топлива и энергии. Еще более возрастет добыча угля, природного газа, выработка электроэнергии.

А мощность АЭС к 2030 г. должна достигнуть 36 млн. кВт (этот показатель намного превосходит современную мощность АЭС России или Германии). Но, пожалуй, долгосрочная стратегия развития китайской энергетики в особенно большой степени направлена на первоочередное использование богатейших гидроэнергетических ресурсов.

Стратегия развития энергетики Китая является частью стратегии развития китайской экономики и направлена на решение основной задачи - обеспечения запланированных параметров развития экономики.

Разработка стратегии развития энергетики на период до 2050 г. координируется Государственным комитетом по развитию и реформе (ГКРР) КНР. Институт энергетики (China Energy Research Institution) разработал количественную модель - Integrated Policy Assessment Model of China (IPAC), непосредственно используемую при сценарных расчетах развития энергетики Китая и состоящую из трех блоков:

- экономический блок: содержит модель экономики Китая, в которой более детально описаны энергоемкие секторы;
- технологический блок: включает более 40 секторов и свыше 600 технологий, существующих и перспективных, а также "дорожную карту" реализации этих технологий;

- эмиссионный блок: позволяет моделировать влияние эмиссии парниковых газов.

Прогнозирование развития энергетики Китая на период до 2050 г. носит сценарный характер и осуществляется в соответствии со сценариями, учитывающими основные возможные пути развития экономики Китая.

В рамках прогнозирования можно рассматривать четыре сценария:

- действующий (business as usual, BAU). На наш взгляд, его можно назвать инерционным, поскольку в рамках данного сценария предполагается сохранение тенденций, действовавших в докризисный период, т.е. высокие темпы роста экономики и отсутствие реальной политики по предотвращению изменения климата за счет снижения выбросов;

- низкоуглеродный (high GDP low carbon scenario, HLC). Предусматривает: высокие темпы роста экономики; реализацию политики национальной энергетической безопасности (развитие собственной энергетической базы, в том числе на основе разведки и разработки месторождений нефти и газа, диверсификации импорта первичных энергоносителей); усиление активности по охране окружающей среды, изменение режима экономического развития и режима потребления (с точки зрения рационализации структуры потребления), широкое использование новых технологий. Мероприятия по контролю эмиссии парниковых газов выполняются Китаем в одностороннем режиме;

- ужесточенный низкоуглеродный ((high GDP enhanced low carbon, HELC). Отличие от низкоуглеродного режима состоит в том, что мероприятия по предотвращению изменения климата осуществляются в рамках глобальной политики, в кооперации с другими странами. В этом сценарии Китай может пойти на большие ограничения в эмиссии парниковых газов, активнее инвестировать в новые технологии, такие как улавливание и хранение углерода (Carbon Capture and Storage, CCS);

- ослабленный низкоуглеродный (low GDP low carbon scenario, LLC). Предусматривает более низкие темпы экономического роста, которые будут

ограничивать применение мер по предотвращению изменения климата. Представим прогноз спроса на энергию в Китае на период до 2050 г. в соответствии с различными сценариями.

В качестве примера можно показать динамику потребления энергии и структуру энергобаланса на период 2020 - 2050 гг. в соответствии с двумя сценариями - "действующим" и "ужесточенным низкоуглеродным".

При сохранении использования угля практически на уровне 2020 г. его доля в топливно-энергетическом балансе сократится с 62 % до 42 % в 2050 г. В то же время интенсивный рост предполагается за счет нефти (абсолютное увеличение в 1,67 раза), газа (увеличение в 2,47 раза) и особенно для ядерной энергии (в 6,6 раза). При этом доля энергии, вырабатываемой на АЭС, возрастет к 2050 г. практически до 9 % при величине данного показателя в 2020 г. в 1,9 %²⁹.

Развитие энергетики по низкоуглеродному сценарию, предполагает сокращение доли угля и нефти в топливно-энергетическом балансе. Если суммарная доля угля и нефти в 2020 г. составит примерно 77 %, то к 2050 г. эта величина сократится до 57 %. Долгосрочные программы развития отраслей энергетики до 2030 г., так же, как и рамочная стратегия до 2050 г., базируются в основном на макроэкономических моделях.³⁰ Ниже в качестве примера приведена программа по природному газу, разработанная в научно-исследовательском центре Китайской национальной нефтегазовой корпорации.

При прогнозировании использовались три сценария, охарактеризованных ниже.

На рис. 2 показан прогноз спроса на природный газ в соответствии с различными сценариями - базовым (reference scenario), при высоких темпах роста потребления газа (high growth scenario), при низких темпах роста

²⁹ По данным: BP Statistical Review 2012, IEA CNPC

³⁰ Данные «Долгосрочные программы развития отраслей энергетики до 2030 г. и рамочная стратегия до 2050 г.», 2012.

потребления газа(low growth scenario).

Рис.2.

Прогноз спроса на природный газ на 2015-2030 гг.³¹

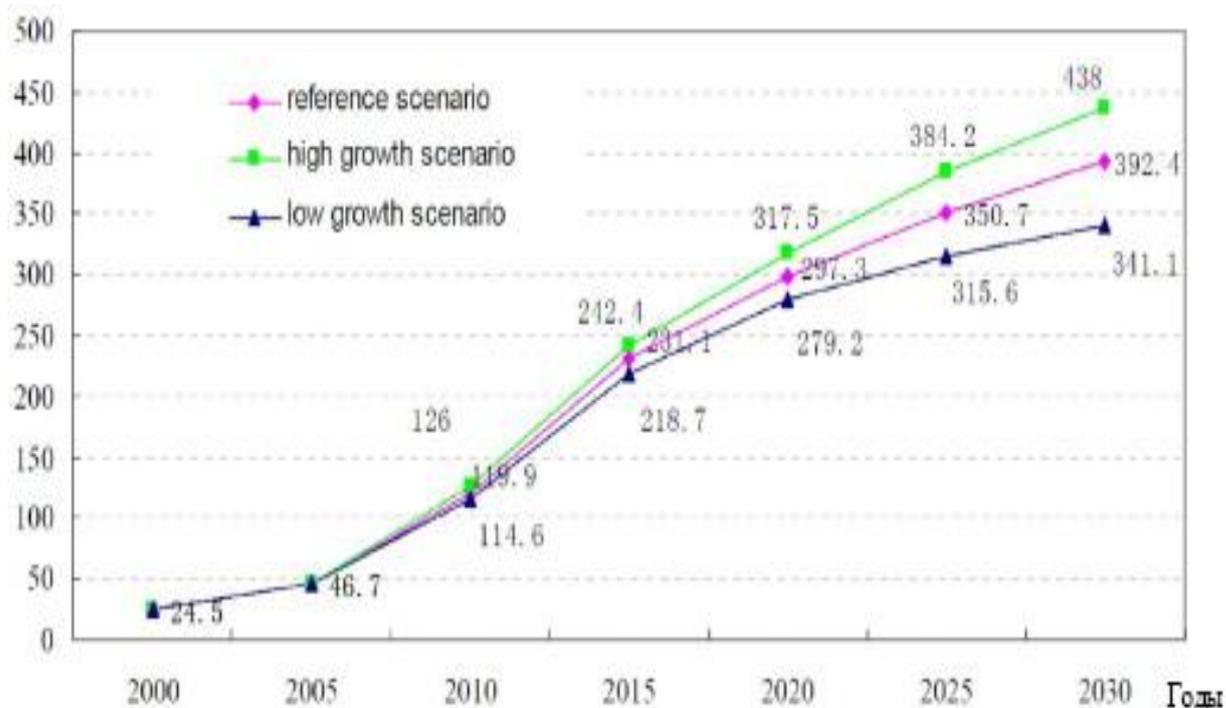


Рис. 2. Прогноз спроса на природный газ

Ниже мы приводим структура потребления природного газа, прогнозируемая на 2015-2030 г(рис.3.).

На рис. 3 показана структура потребления природного газа, прогнозируемая на 2015-2030 гг. в секторах городского потребления (city gas), в промышленности в качестве топлива (industrial fuel), в газохимии (chemical sector) и в производстве электроэнергии (power generation). График показывает рост бытового потребления газа, что коррелируется с ростом урбанизации.

Рис. 3.

Структура потребления природного газа, прогнозируемая на 2015-2030 гг.³²

³¹ Данные «Долгосрочные программы развития отраслей энергетики до 2030 г.и рамочная стратегия до 2050 г.», 2012.

³² Данные «Долгосрочные программы развития отраслей энергетики до 2030 г.и рамочная стратегия до 2050 г.», 2012.

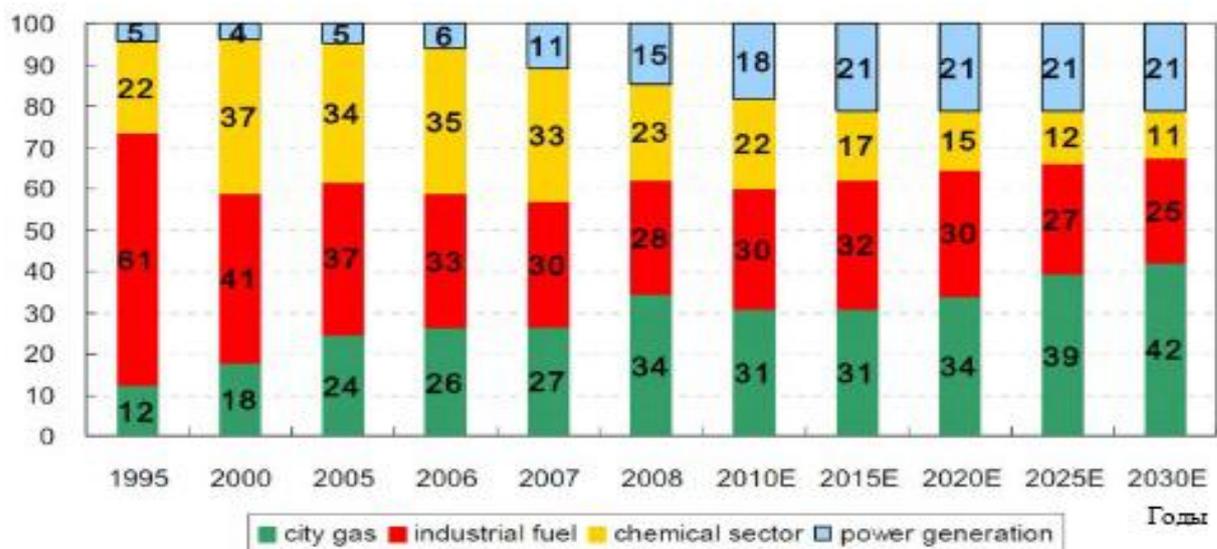


Рис. 3. Структура потребления природного газа в 2015-2030 гг.

Рис.4.

Прогноз добычи и импорта природного газа в Китае на 2015-2030

гг.³³

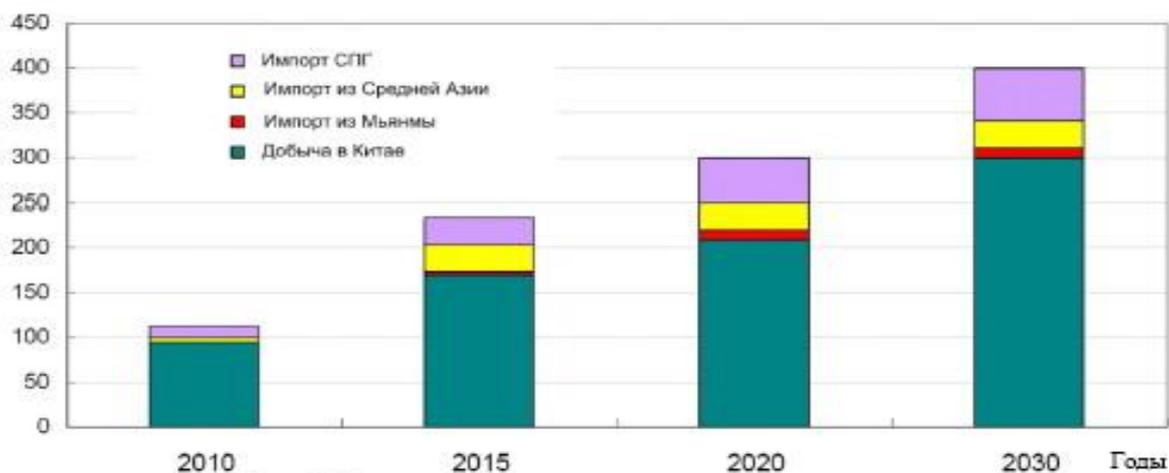


Рис. 4. Прогноз добычи и импорта природного газа

На рис. 4 показан прогноз добычи и импорта природного газа. Нужно отметить, что представленный в сценарии рост импорта газа не учитывает рост поставок из России в соответствии с заключенными в настоящее время соглашениями. Прогноз составлен исходя из трех вариантов развития экономики - при низких (Low), текущих (BAU) и высоких (High) темпах роста.

Главным энергетическим управлением (ГЭУ) КНР поставлена задача

³³ Там же.

сохранять добычу нефти в 2011 - 2015 гг. на уровне 200 млн. т, с этой целью принято решение интенсифицировать поисково-разведочные работы.

Добыча угля будет ограничена уровнем 3600 млн. т. В электроэнергетике суммарные генерирующие мощности достигнут в 2015 г. 1440 ГВт, в 2015 г. - 1760 ГВт (по состоянию на конец 2011г. они составляли 950 ГВт).³⁴

Мощность ветровых электростанций к 2015 г. планируется увеличить до 55 млн. кВт. Крупные ветровые электроэнергетические комплексы в 12-й пятилетке будут построены в провинциях Ганьсу, Внутренняя Монголия, Цзилинь, Цзянсу, Хэбэй, Шаньдун, Чжэцзян, Фуцзянь, СУАР и г. Шанхае.

Производство энергии без использования горючих ископаемых составит 11,4 % от общего объема потребления первичной энергии в 2015 г. и 15 % в 2020 г.³⁵

В 2010 г. добыча природного газа (ПГ) в Китае составила 94,464 млрд. м³, импорт - 16,716 млрд. м³, в том числе импорт сжиженного природного газа (СПГ) - 13, 093 млрд. м³, импорт трубопроводного природного газа (ТПГ) из Туркмении - 3,618 млрд. м³, экспорт ТПГ (в Гонконг и Макао) - 4,074 млрд. м³, чистый импорт - 12,642 млрд. м³, чистое потребление - 107,106 млрд. м³.³⁶

Ожидаемый уровень добычи природного газа в 2015 г. - 170 млрд. м³. Добыча метана угольных пластов (МУП) в 2015 г. должна составить 20 млрд. м³, еще 30 млрд. м³ будет получено за счет проектов газификации углей. Объем импорта природного газа к 2015 г. увеличится до 90 млрд. м³. Таким образом, доля импорта в обеспечении потребности в природном газе в 2015 г. составит примерно 25 %.³⁷

В целом Китай нацелен на укрепление энергетической безопасности и не

³⁴ По данным: BP Sttistical Review 2012, IEA CNPC

³⁵ Данные «Долгосрочные программы развития отраслей энергетики до 2030 г.и рамочная стратегия до 2050 г.», 2012.

³⁶ По данным: BP Sttistical Review 2012, IEA CNPC

³⁷ По данным China Statistical Yearbook 2011, Государственного комитета по контролю и управлению в электроэнергетике Китая

допускает зависимости от одной страны-поставщика энергоресурсов, а также развивает производство и потребление всех видов энергоносителей.

2.3. Возможности использования опыта Китая в условиях Узбекистана

В последнее десятилетие изменяется структура топливно-энергетического баланса КНР в пользу более активного использования нефти, природного газа, ядерной энергии и других видов альтернативных источников, а доля угля в энергобалансе постепенно снижается. Государство стимулирует выход отечественных предприятий на международный рынок энергоресурсов путём привлечения зарубежных инвесторов в развитие альтернативных видов энергетики, таких как ветроэнергетика, гелиоэнергетика, геотермальная энергетика и другие, что объясняется зависимостью от импорта ископаемых ресурсов и отрицательно сказывается на энергетической безопасности государства.

Энергетика является не только важнейшей составляющей экономического развития страны, но и оказывает влияние на внутреннюю и внешнюю политику государства.

За последние семь лет электропотребление Китая выросло с 2,2 трлн. кВт/ч. в 2004 году до 4,7 трлн. кВт/ч. в 2011 году. Даже мировой финансовый кризис 2008 года не замедлил этой тенденции, и в 2009 году Китай стал крупнейшим потребителем энергии в мире.

Поэтому первостепенной задачей для Китая является увеличение количества энергетических ресурсов, как за счёт собственных резервов, так и за счёт их импорта и приобретения месторождений за границей.

Принципиально важно, что, будучи крупным импортёром энергоресурсов, Китай является и обладателем значительных месторождений всех видов углеводородов. По доказанным запасам нефти Китай находится на 14 месте в мире, по запасам газа – на 16, по запасам угля – на 3.

Особенностью ТЭК Китая является высокая доля угля в энергобалансе – около 70%. Несмотря на то, что в последние годы в Китае огромные средства были направлены в развитие альтернативной энергетики и государство предоставляет льготы компаниям, занимающимся этим видом бизнеса, Китай, тем не менее, не может существенно снизить долю угля в ТЭК. Являясь самым доступным ресурсом в Китае, уголь остаётся наиболее неэкологичным и опасным для окружающей среды.

За последние 10 лет потребление первичных энергоресурсов в КНР выросло более чем в два раза (с 967,3 млн. т. н.э. до 2252 млн. т.н.э.), соответственно увеличилась добыча нефти, газа и угля.

Таблица 2.1.

Потребление первичных энергоресурсов в КНР (2000-2010 гг.)³⁸

Основные показатели	2000	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Потребление первичных энергоресурсов (млн.т. н.э.)	967,3	1572,2	1722,6	1862,8	2002,5	2177,0	2252,0
добыча нефти (млн.т. н.э.)	162,6	180,8	183,7	186,7	189,7	189,0	203,7
добыча газа (млрд.м. куб.)	27,2	49,3	58,6	69,2	76,1	83,1	100,0
добыча угля (млн.т. н.э.)	656,6	1120	1205	1282	1414	1552	1827

Проведённый анализ топливно-энергетического комплекса позволил сделать вывод, что интенсивное развитие экономики требует дополнительных энергоресурсов за счёт увеличения собственных мощностей, импорта и развития альтернативной энергетики.

³⁸ Источник: Составлено автором по данным China Statistical Yearbook , 2011.

Предполагается, что в структуре энергопотребления в рамках «Энергетической 12-й пятилетки» (2011-2015 гг.) доли разных видов энергии будут изменяться: доля угля постепенно сокращаться, доля природного газа будет удвоена, ожидается заметное повышение доли возобновляемой энергетики. Предусматривается также строительство гидроэнергетических и ядерных электростанций. Поскольку главным потребителем энергии по-прежнему остается промышленность, основное бремя энергосбережения возлагается на неё. Применение современных материалов и высокоэффективных технологий позволит сократить энергопотребление от 20 до 60%.³⁹

Руководство Китая уделяет энергетическим проблемам и выработке адекватной энергетической стратегии страны первостепенное внимание. Об этом свидетельствует, в частности, создание Государственной энергетической комиссии, специальной Государственной канцелярии по нефтяным резервам, Энергетического управления в составе Госкомитета по развитию и реформам, а также образование различными заинтересованными ведомствами Государственной проблемной группы по разработке энергетической стратегии.

Китай в последние годы все более активно осваивает мировой рынок энергоресурсов. Это выражается не только в увеличении закупок нефти, но и непосредственно в покупках иностранных нефтегазовых компаний, вложении средств в добычу и переработку углеводородов, строительстве нефти - и газопроводов.

Китай ведёт политику экспансии в странах Африки, Латинской Америки и других с целью обеспечения будущих поставок нефти и газа на много лет вперед, а также с целью участия в разработке самых крупных месторождений по всему миру. Китай сознательно идет на риски, вкладывая средства в политически нестабильные регионы, в которые боятся инвестировать

³⁹ Источник: BP Statistical Review 2012, IEA, CNPC

западные страны. ПИИ Китая в страны Африки в 2010 году составили 47,5 млрд. долл.

В 2011 году Китай достиг рекордных объемов импорта нефти - более 260 млн. т. нефти (за последние 10 лет зависимость страны от импортной нефти увеличилась с 32% до 55%) (табл. 2.2.).

Таблица 2.2.

Зависимость Китая от импорта нефти 2000-2020 гг.⁴⁰

годы	добыча(млн. т.)	импорт (млн. т)	% импорта в общем потреблении нефти
2000	162,6	60	32%
2003	169,6	91,1	35%
2005	180,8	122,8	41%
2006	183,7	145,18	44%
2007	186,7	163,2	46%
2008	189,7	178,8	48%
2009	189	203,8	52%
2010	203,7	251,3	55%
2011	209,8	266,6	55%
2020 (прогноз)	210	390	65%

Главные экспортёры нефти в Китай – это арабские государства (Саудовская Аравия, Оман, Катар, Иран, Ирак и Кувейт). В настоящее время Китай импортирует большую часть нефти с Ближнего Востока, около 58% нефти. Коммерческие операции Китая с арабскими странами в 2011 году достигли 190 млрд. долл.

Помимо арабских стран Китай развивает сотрудничество с Латинской Америкой. Импорт нефти из стран Латинской Америки в Китай с 2001 по 2011 г. увеличился примерно в 7 раз.

⁴⁰ Источник: Составлено автором по данным BP Statistical Review 2012, IEA, CNPC

Африканский континент занимает особое место в сфере энергетических интересов Китая. Все без исключения африканские страны получают финансовую помощь от Китая. Порядка 30% нефти Китай импортирует из стран Африки.

Стратегия Китая сочетает комплекс дипломатических и экономических инициатив, способствующих продвижению китайских компаний на нефтяные рынки африканских стран, в частности, КНР выдаёт африканским странам кредиты под ответные поставки нефти. Такая схема называется «кредит в обмен на сырьё».

Важной особенностью является то, что в отличие от западных стран, Китай даёт льготные кредиты, не предъявляя никаких политических требований к лидерам африканских стран. Эти страны предоставляют китайцам приоритетное право на разработку важнейших месторождений углеводородов и других полезных ископаемых там, где отказывались работать западные компании по политическим мотивам.

Центральная Азия – регион растущей нефтедобычи, привлекает Китай, в первую очередь, своим географическим положением. Также Центральная Азия имеет выгодное положение и как будущий стратегически транзитный регион в случае транспортировки углеводородов из Каспия, Ирана и стран Ближнего Востока.

Казахстан наиболее значим для КНР среди стран Центральной Азии и Каспийского бассейна в перспективах импорта нефти (9 место в мире по запасам нефти). Китай импортировал по трубопроводу из Казахстана в 2011 году 10,93 млн. тонн нефти, что на 10,3% превышает показатели 2010 года. А доля китайских компаний составляет порядка 30% годовой добычи нефти и газоконденсата в Казахстане. Помимо Казахстана, Китай заинтересован развивать сотрудничество с Туркменистаном (3 место в мире по запасам газа). В декабре 2009 года введён в эксплуатацию газопровод Туркмения-Китай с проектной мощностью 30-40 млрд. куб. м. газа в год в обход России. Планируется, что поставки будут осуществляться на протяжении 30 лет.

Географическая близость КНР и укрепляющиеся экономические и политические взаимоотношения со странами Центральной Азии, в частности с Узбекистаном способствуют развитию сотрудничества в области ТЭК.

Если говорить об Узбекистане, то Китайская CNODC инвестирует в нефтегазовую отрасль и продолжает разведку на пяти нефтегазоносных блоках нашей страны, общей стоимостью 208,5 млн. долларов. Для реализации данных работ инвестор вложил 58 млн. долларов.

Консорциум инвесторов в составе «Узбекнефтегаза», «Лукойл Оверсиз», Petronas, корейской KNOC и CNPC ведет геологоразведку на узбекской части Аральского моря на условиях СРП стоимостью 40 млн. долларов. В 2011 году на эти цели было направлено 17 млн. долларов.

В 2011 году и электроэнергетике Узбекистана было освоено 235,1 млн. долларов в ходе реализации четырех проектов общей стоимостью 582 млн. долларов. В частности, «Узбекэнерго» завершает строительство ВЛ 500 кВ Сырдарьинская ТЭС – ПС «Согдиана» стоимостью 53,7 млн. долларов за счет средств Исламского банка развития.

Кроме этого, в 2011 году «Узбекуголь» приступил к модернизации Ангренского угольного разреза стоимостью 120,4 млн. долларов в рамках кредитной линии китайского Эксимбанка.

Резюмируя, вышесказанное необходимо подчеркнуть, что из опыта развития топливно-энергетического комплекса КНР можно использовать следующие моменты:

- с целью энергообеспечения на много лет вперед, а также с целью участия в разработке самых крупных месторождений по всему миру Китай неустанно ищет себе новых и выгодных партнеров. Мы сегодня тоже стремимся заключать контракты на взаимовыгодных условиях;

- больше уделять внимание энергетическим проблемам и выработке адекватной энергетической стратегии страны;

- изыскать возможности применение современных материалов и высокоэффективных технологий, которые позволяют сократить энергопотребление в стране;

- интенсивное развитие экономики Узбекистана требует дополнительных энергоресурсов за счёт увеличения собственных мощностей, импорта и развития альтернативной энергетики;

- развивать в стране альтернативную энергетику и со стороны государства создать для них определенные льготные условия (компаниям, занимающимся этим видом бизнеса);

- постепенно снижать добычу энерго ресурсов неэкологичным и опасным для окружающей среды методами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Китай проводит также диверсификацию поставок нефти. Так, помимо поставок с Ближнего Востока, наращиваются закупки нефти из стран Африки (Ангола, Нигерия, Судан), из Венесуэлы. Кроме того, усиливается сотрудничество в энергетической сфере с Казахстаном. Реализуется проект строительства ответвления российского нефтепровода Тайшет–Находка из Сковородина в Дацин. Пока российская нефть поставляется в Китай по железной дороге.

Частичным решением энергетических проблем КНР может стать разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений в СУАР, в провинциях Ганьсу, Шэньси, Цинхай и Сычуань, в Нинся-Хуэйском автономном районе.

Проведённый анализ топливно-энергетического комплекса позволил сделать вывод, что интенсивное развитие экономики требует дополнительных энергоресурсов за счёт увеличения собственных мощностей, импорта и развития альтернативной энергетики.

Как мы выше отметили, предполагается, что в структуре энергопотребления в рамках «Энергетической 12-й пятилетки» (2011-2015 гг.) доли разных видов энергии будут изменяться: доля угля постепенно сокращаться, доля природного газа будет удвоена, ожидается заметное повышение доли возобновляемой энергетики. Предусматривается также строительство гидроэнергетических и ядерных электростанций. Поскольку главным потребителем энергии по-прежнему остается промышленность, основное бремя энергосбережения возлагается на неё.

Руководство Китая уделяет энергетическим проблемам и выработке адекватной энергетической стратегии страны первостепенное внимание. Об этом свидетельствует, в частности, создание Государственной энергетической комиссии, специальной Государственной канцелярии по нефтяным резервам, Энергетического управления в составе Госкомитета по развитию и реформам, а также образование различными заинтересованными

ведомствами Государственной проблемной группы по разработке энергетической стратегии.

Китай в последние годы все более активно осваивает мировой рынок энергоресурсов. Это выражается не только в увеличении закупок нефти, но и непосредственно в покупках иностранных нефтегазовых компаний, вложении средств в добычу и переработку углеводородов, строительстве нефте- и газопроводов.

Китай ведёт политику экспансии в странах Африки, Латинской Америки и других с целью обеспечения будущих поставок нефти и газа на много лет вперед, а также с целью участия в разработке самых крупных месторождений по всему миру. Китай сознательно идет на риски, вкладывая средства в политически нестабильные регионы, в которые боятся инвестировать западные страны. ПИИ Китая в страны Африки в 2010 году составили 47,5 млрд. долл.

КНР стремится уменьшить энергоёмкость ВВП за счет развития сферы услуг, но рост потребления энергоресурсов остается очень высоким. В ближайшее время, возникнет нехватка собственных энергоресурсов для обеспечения экономического роста. Это заставит Китай проводить более активную внешнеэкономическую политику в поисках новых поставщиков, что будет сопровождаться расширением сферы его влияния в Средней Азии, Тихоокеанском регионе, Африке и Южной Америке.

Из опыта развития ТЭК КНР можно использовать следующие моменты:

- с целью энергообеспечения на много лет вперед, а также с целью участия в разработке самых крупных месторождений по всему миру Китай неустанно ищет себе новых и выгодных партнеров. Мы сегодня тоже стремимся заключать контракты на взаимовыгодных условиях;

- больше уделять внимание энергетическим проблемам и выработке адекватной энергетической стратегии страны;

- изыскать возможности применение современных материалов и высокоэффективных технологий, которые позволяют сократить энергопотребление в стране;

- интенсивное развитие экономики Узбекистана требует дополнительных энергоресурсов за счёт увеличения собственных мощностей, импорта и развития альтернативной энергетики;

- развивать в стране альтернативную энергетику и со стороны государства создать для них определенные льготные условия (компаниям, занимающимся этим видом бизнеса);

- постепенно снижать добычу энерго ресурсов неэкологичным и опасным для окружающей среды методами.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Нормативно-правовые документы : I. Законы Республики

Узбекистан:

- 1.1 Закон Республики Узбекистан «Об охране природы», 9 декабря 1992 г.
- 1.2 Закон Республики Узбекистан «О воде и водопользовании», 6 мая 1993 г.
- 1.3 Закон Республики Узбекистан «Об охране атмосферного воздуха», 27 декабря 1996 г.
- 1.4 Закон Республики Узбекистан «О рациональном использовании энергии», 25 апреля 1997 г.
- 1.5 Закон Республики Узбекистан «Об отходах» , 5 апреля 2002 г.
- 1.6 Закон республики Узбекистан «Об электроэнергетике», 30 сентября 2009г.

II. Постановления, указы, приказы

- 2.1 Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «Об утверждении такс для исчисления размеров взыскания за ущерб, причиненный растительному миру Республик Узбекистан». (Собрание постановлений Правительства Республики Узбекистан, 1995 г., № 7, ст.27; Собрание законодательства Республики Узбекистан, 2005 г., № 14, ст.103)
- 2.2 Постановление Кабинета Министров Республики Узбекистан «Обусилении контроля за рациональным использованием биологических ресурсов, ввозом и вывозом их за пределы Республики Узбекистан».(Собрание законодательства Республики Узбекистан, 2004 г., № 44, ст.459; 2010 г., № 14-15, ст. 106; 2012 г., № 44, ст. 507)
- 2.3 Указ Президента Республики Узбекистан «О мерах по дальнейшему развитию альтернативных источников энергии» , 1 марта 2013 г.59
- 2.4 Приказ Председателя Государственного комитета Республики Узбекистан по охране природы «Об утверждении образцов бланков разрешений на специальное пользование объектами растительного мира и

инструкции о порядке оформления и учета бланков разрешений на рубку древесных и кустарниковых насаждений вне государственного лесного фонда, а также на сенокошение и выпас скота на землях вне государственного лесного фонда», 17 июля 2007 г.

III. Научные труды Президента Республики Узбекистан И.

Каримова:

3.1. Каримов. И. «По пути модернизации страны и устойчивого развития экономики», 16 том, Ташкент: «Узбекистон», 2008 г., с. 112 – 113.

3.7 Каримов. И. «Обеспечить поступательное и устойчивое развитие страны -важнейшая наша задача», 17 том, Ташкент: «Узбекистон», 2009 г., с. 8 – 9

3.8 Каримов. И. «По пути преодоления последствий мирового кризиса, модернизации страны и достижение уровня развитых государств», 18 том, Ташкент: «Узбекистон», 2010 г., с. 17 – 19.

3.9 «Стратегия реформ - повышение экономического потенциала страны», Доклад на заседании Кабинета Министров, посвященном итогам социально-экономического развития страны в 2002 году и основным направлениям углубления экономических реформ на 2003 год, 17 февраля 2003 г., с. 2 – 3.

3.10 Доклад Президента Республики Узбекистан Ислама Каримова на заседании Кабинета Министров, посвященном итогам социально-экономического развития страны в 2012 году и важнейшим приоритетным направлениям экономической программы на 2013 год, 18 января 2013 г., с. 2.

IV. Книги, монографии, диссертации

4.1 Аметистова Е.В. «Основы современной энергетики»: Часть 1, — М.: Издательство МЭИ, 2003 г., с.187 – 189.

4.2 Безруких П.П. «Использование энергии ветра. Техника. Экономика. Экология»- М.: Колосс, 2008 г., с. 54 – 55.

4.3 Безруких П.П. «Возобновляемая энергетика: сегодня – реальность, завтра– необходимость» – М.: Лесная страна, 2007 г., с. 37 – 38.

4.4 Бергер Я. М. «Экономическая стратегия Китая» - М.: ИД «Форум», 2009 г., с. 90 – 92.

4.5 Бурман А.П. и Строев В.А. «Современная электроэнергетика»: Часть 2 —М.: Издательство МЭИ, 2003 г., с. 41 - 45

4.6 Быстрицкий Г.Ф. «Основы энергетики» - М.:Инфра-М, 2007 г., с. 57 .

4.7 Голицин М.В., Пронина Н.В. «Альтернативные энергоносители» - М.:Наука, 2004 г., с. 81 – 82.

4.8 Козак Ю.Г. «Экономика зарубежных стран»: учебное пособие – М.: Наука, 2010 г., с. 78 – 80.

4.9 Ковалев М.М., Новик В.В. «Феномен экономического развития Китая», монография: - Минск: Изд. центр БГУ, 2008 г., с. 43 – 45.

4.10 Лайбейш В. Г. «Нетрадиционные и возобновляемые источники энергии»: учебное пособие - СПб.: СЗТУ, 2003 г., с. 56 – 59.

4.11 Ломакин В. К. «Мировая экономика», учебник для вузов – М.: Наука, 2007 г., с. 12 – 13.

4.12 Селищев А.С., Селищев Н.А. «Китайская экономика в XXI веке» - СПб.:Питер, 2004 г., с. 87 – 89.

4.13 Ушаков В.Я. «Современная и перспективная энергетика: технологические, социально-экономические и экологические аспекты: монография» - Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2008 г., с. 134 – 136.

V. Статьи и материалы периодической печати

5.1. Тельнова Е. «Регуляторные механизмы продвижения «зеленой» энергии. Итальянский опыт» - Энергорынок, 2009 г., № 4, с. 3 – 4.

5.2. Шакарян Ю.Г., Гуревич Ю.Е., Загорский А.Е. «Пути решения проблем надежного энергоснабжения предприятий, питающихся от собственных источников энергии и от энергосистем» - Энергетика, 2010 г., №3, с. 17.

5.3. Публикация в поддержку Целей развития тысячелетия, Цель 7: Обеспечение экологической устойчивости, Перспективы развития возобновляемой энергетики в Узбекистане, 2007, с. 15 – 16.

5.4 Газета Женьминь жибао онлайн, 2012 г., №43, с. 5, 8 – 10.

5.5 Агенство Синьхуа, 2012 г., №5, с. 71 – 72.

5.6. Financial Times, 2011 г., №3, с. 5 – 7, 11

VI. Зарубежная литература

6.1 Китайское чудо: экономическая реформа, стратегия развития, Линь Ифу, Цай Фан, Ли Чжоу, ИДВ РАН, 2009, с. 13 – 15.

6.2 Экономика Китая. Анализ состояния и перспективы развития Чэнь Цзягуэй, Лю Шучэн, Ван Тунсань, Наука, 2009, с. 78 – 77.

6.3 Экономические реформы в Китае. Учебное пособие Ли Цзи Шен, Дело, 2010, с. 89 – 91.

6.4 Taxation in Modern China, Donald J. S. Brean, 2008, с. 127 – 129.

6.5 Forging Reform in China: The Fate of State-Owned Industry (Cambridge Modern China Series) Edward S. Steinfeld, 2009, с. 74 – 79.

6.6 Who Will Feed China?: Wake-Up Call for a Small Planet (Worldwatch Environmental Alert Series), Lester Russell Brown, 2005, с. 14 – 16.

6.7 O. Langniss :” The German 250-MW-Wind-Program “;Energy Foundation's China Sustainable Energy Program; Stuttgart, Germany, 2006, с. 25.

6.8 Slootweg, J. G.; de Haan, S. W. H.; Polinder, H.; Kling, W. L.: General Model for Representing Variable Speed Wind Turbines in Power System Dynamics Simulations. IEEE Transactions on Power Systems, Vol. 18, No. 1, February 2003, с. 145 – 147.

6.9 China's Environmental Crisis: An Inquiry into the Limits of National Development, Vaclav Smil, 2007, с. 47 – 49.

VII. Интернет ресурсы

7.1 energy.econews.uz

7.2 sisf.uz

7.3 www.eco.uz

7.4 www.leds.uz

7.5 www.bloomberg.com

7.6 www.aseansec.org

7.7 www.wto.org

7.8 www.worldbank.org

7.9 europa.eu

7.10 www.unctad.org

Рецензия

на выпускную квалификационную работу студента 4 курса китайско-английской группы Жураева И.М. на тему: «Особенности и этапы развития топливно-энергетического комплекса Китая»

В течение последних 38 лет после принятия «Политики открытых дверей» и начало экономических реформ, Китай демонстрирует весьма высокие темпы экономического развития, обусловившие быстрый рост потребления энергии, достигший (в пересчете на нефть) 2002,5млн.т. По объему потребления первичных энергоресурсов Китай занимает 2-е место в мире, уступая лишь США.

Китай является самой быстроразвивающейся страной, крупнейшим экспортёром промышленных товаров и самым крупным потребителем энергии в мире. Именно сбалансированная энергетическая политика способствует дальнейшему экономическому росту страны и укреплению позиций КНР на мировой «политической арене», поэтому её изучение определяет актуальность выбранной темы.

КНР входит в число ведущих минерально-сырьевых держав мира. Так, запасы угля КНР составляют почти 1/3 мировых залежей. Обнаружены также крупные запасы таких цветных и редких металлов, как вольфрам, олово, сурьма, цинк, молибден, свинец и ртуть, велики запасы бокситов.

В свете вышесказанного, следует отметить, что рассматриваемая нами выпускная-квалификационная работа Жураева И.М. на тему: «Особенности и этапы развития топливно-энергетического комплекса Китая» является весьма актуальной.

Если, говорить о структуре работы, необходимо отметить что, она составлена весьма логично, главы и параграфы в работе не только дополняют друг друга, но и взаимосвязаны между собой.

Во введении обоснованы актуальность выбранной темы, цель и задачи, ее новизна и практическая значимость работы.

В первой главе работы дана характеристика топливно-энергетической базе Китая и успешно проанализирована национальная политика Китая в сфере развития ТЭК страны.

Вторая глава работы посвящена особенностям развития современного топливно-энергетического комплекса КНР и включает в себя такие вопросы как, анализ динамики развития топливно-энергетического комплекса КНР, перспективы развития топливно-энергетического комплекса Китая и возможности использования опыта Китая в условиях Узбекистана.

И заключительной части работы даны соответствующие выводы и необходимые рекомендации по использованию опыта Китая по развитию топливно-энергетического комплекса в условиях Узбекистана.

Вместе с положительными результатами в работе имеются и отдельные недостатки. В частности, автору следовало бы подробнее проанализировать процессы, происходящие в Узбекистане по этому направлению. Но эти недостатки, не умаляют достоинства работы и работу можно оценить весьма положительно.

В целом выпускная-квалификационная работа Жураева И.М. на тему: «Особенности и этапы развития топливно-энергетического комплекса Китая» является законченным научным исследованием и отвечает, требованиям, предъявляемым со стороны Министерство Высшего и Среднего специального образования Республики Узбекистан, а его автор достоин степени бакалавра по направлению 5231000– Экономика зарубежных стран и страноведение.

Рецензент: зав.кафедры
«Экономической теории»

ТГЭУ, к.э.н., доцент

Гафуров У.В.

Рецензия

на выпускную квалификационную работу студента 4 курса китайско-английской группы Ташкентского государственного института востоковедения факультета «Экономика зарубежных стран и страноведение» Жураева Илхома Мухиддиновича

на тему: «Особенности и этапы развития топливно-энергетического комплекса Китая»

Потребление первичных энергоресурсов Китаем устойчиво растет и в 2008г. составило 17,7% от мирового уровня. Этот показатель выше только у США– 20,4%.

Доминирующую роль в структуре потребления энергоносителей в КНР играет уголь (70%), на котором работает большинство электростанций, что отрицательно сказывается на экологической обстановке в стране.

На долю нефти приходится около 21% в энергобалансе КНР. Китай занимает 5-е место в мире по объему добычи нефти. Это говорит о большом значении нефти для развития национальной экономики, а также о том, что нефть является надежным средством включения Китая в мировое хозяйство. Однако при росте объемов добываемой нефти потребности в ней растут еще быстрее.

Рассматриваемая нами выпускная-квалификационная работа Жураева И.М. на тему: «Особенности и этапы развития топливно-энергетического комплекса Китая» является весьма актуальной и вызывает большой интерес.

Структура работы составлена весьма логично, ее главы и параграфы не только дополняют друг друга, но и взаимосвязаны между собой.

Весьма похвально, на наш взгляд, то, что в работе проделан анализ на основе большого статистического материала, а также дана стратегия дальнейшего развития ТЭК Китая.

Вместе с положительными моментами в работе имеются и некоторые недостатки. В частности, автору следовало бы более глубоко

проанализировать ТЭК на примере Узбекистана. Но эти недостатки, не умаляют достоинства работы и работу можно оценить положительно.

В целом выпускная-квалификационная работа Жураева И.М. на тему: «Особенности и этапы развития топливно-энергетического комплекса Китая» является законченным научным исследованием и отвечает, требованиям, предъявляемым со стороны Министерство Высшего и Среднего специального образования Республики Узбекистан, а его автор достоин степени бакалавра по направлению 5231000– Экономика зарубежных стран и страноведение.

Рецензент:

Доцент кафедры «Экономика региона

Дальнего Востока и Южной Азии

и страноведения» к.э.н.

Султанова Л.Ш.

ОТЗЫВ

на выпускную квалификационную работу студента 4 курса китайско-английской группы Ташкентского государственного института востоковедения факультета «Экономика зарубежных стран и страноведение» Жураева Илхома Мухиддиновича

на тему: «Особенности и этапы развития топливно-энергетического комплекса Китая»

Энергетическая стратегия определяет темпы роста потребления энергии, а также структуру энергетического баланса - доли производства и потребления различных видов энергии, а также доли энергии, произведенной в Китае и импортированной.

Данная выпускная квалификационная работа посвящена весьма актуальной на сегодняшний день, проблеме, развития топливно-энергетического комплекса Китая и охватывает круг вопросов, связанные изучением и анализом процессов добычи, потребления энергоресурсов КНР.

Анализ проделанный в работе Жураева И.М. на тему: «Особенности и этапы развития топливно-энергетического комплекса Китая» показывает, что стратегия включает в себя разработку соответствующих целевых показателей для трех временных горизонтов:

- рамочная стратегия развития энергетики на период до 2050 г.;
- долгосрочная программа развития основных отраслей энергетики на период до 2030 г.;
- детальная программа на 12-ю пятилетку (2011 - 2015 гг.).

В работе также показаны, что с учетом всех этих обстоятельств и составлялись прогнозы развития отрасли до 2010, 2015 и 2020 гг. Согласно китайским данным, все отрасли ТЭКа будут продолжать расти. Еще больше станет общее (и душевое!) производство топлива и энергии. Еще более возрастет добыча угля, природного газа, выработка электроэнергии.

Структура работы составлена весьма логично, главы и параграфы в работе взаимосвязаны между собой.

В вводной части работы обоснованы актуальность выбранной темы, цель и задачи, ее новизна и практическая значимость.

В первой главе работы дана характеристика топливно-энергетической базе Китая и успешно проанализирована национальная политика Китая в сфере развития ТЭК страны.

Вторая глава работы посвящена особенностям развития современного топливно-энергетического комплекса КНР и включает в себя такие вопросы как, анализ динамики развития топливно-энергетического комплекса КНР, перспективы развития топливно-энергетического комплекса Китая и возможности использования опыта Китая в условиях Узбекистана.

И заключительной части работы даны соответствующие выводы и необходимые рекомендации по использованию опыта Китая по развитию топливно-энергетического комплекса в условиях Узбекистана.

В целом выпускная-квалификационная работа Жураева И.М. на тему:«Особенности и этапы развития топливно-энергетического комплекса Китая» является законченным научным исследованием, отвечает требованиям, предъявляемым со стороны Министерство Высшего и Среднего специального образования Республики Узбекистан, а его автор достоин степени бакалавра по направлению 5231000– Экономика зарубежных стран и страноведение.

Научный руководитель:

**Ст.преподаватель кафедры
«Экономика региона Дальнего
Востока и Южной Азии
и страноведения» к.э.н.**

Лезилова Л.Н.