«ЧЕРНОЕ ЗОЛОТО» КИТАЯ

ЧЭНЬ ЦЯНЬ (КНР)
Аспирантка Российского государственного геологоразведочного университета

Л.М. ПРОКОФЬЕВА
Кандидат геолого-минералогических наук

Ключевые слова: КНР, добыча угля, экспорт угля из РФ, загрязнение окружающей среды

Бурный рост экономики КНР в последние два десятилетия заставил мир заговорить о китайском «экономическом чуде». В чудеса можно верить, можно не верить, однако реальным остается тот факт, что развитие китайской экономики основано, прежде всего, на использовании трудового потенциала (дешевой рабочей силы) и угля в качестве важнейшего энергоресурса.

В настоящее время на КНР приходится 17,7% мирового потребления энергоносителей. При этом доля угля в общем потреблении энергоресурсов в стране очень высока - 70%[1]. Это объясняется тем, что Китай в целом не располагает значительными ресурсами нефти и газа: доказанные запасы углеводородного сырья составляют не более 1,5% мировых[2].

КИТАЙ - МИРОВОЙ ЛИДЕР ПО ДОБЫЧЕ УГЛЯ

По величине доказанных запасов угля КНР занимает третье место в мире (114,5 млрд т, или 13,9% мировых запасов) вслед за США (238,4 млрд т, 28,9% мировых запасов) и Россией (157 млрд т, 19,0%)[3].

По величине оценочных (предполагаемых) геологических ресурсов угля КНР - на первом месте (986 млрд т), однако из них разведаны лишь 7,3% для каменных углей и 40,8% для бурых. Для США же такой показатель равен соответственно 19,5% и 32,8%, для России - 73% и 69,2%. А это свидетельствует не только о перспективах обнаружения новых угольных месторождений в КНР, но и о гораздо худшей изученности и разведанности территории, чем в России и США.

Месторождения угля обнаружены во многих провинциях и автономных районах Китая, наиболее значительные расположены на севере и северо-западе страны

в провинциях Шаньси, Шэньси и автономном районе Внутренняя Монголия. Угли в основном каменные.

Первые сведения об использовании угля на территории Китая относятся к правлению династии Хань (206 г. до н.э. - 220 г. н.э.), тогда уголь использовался при плавке металлов; при правлении династии Сун (969 - 1279 гг.) уголь применялся также в качестве топлива, для обжига фарфора и выпаривания соляных растворов. Известный путешественник Марко Поло, посетивший Китай в XIII веке, писал: «По всей области Китая есть черные камни; их выкапывают в горах, как руду, и горят они, как дрова. Огонь от них сильнее, чем от дров... Жгут эти камни, знайте, по всей области Китая. Дров у них много, но жгут они камни, потому что и дешевле, да и деревья сберегаются»[4].

И все же зарождение угольной промышленности Китая в современном виде можно отнести к 1874 г., когда в рамках подписанного с британским правительством соглашения правительство династии Цин разрешило британцам провести разведку месторождений угля на Тайване, а также в провинциях Цзянсу и Цзянси в континентальном Китае. В 1876 г. были открыты первые угольные шахты на Тайване, а в 1881 г. - на территории материкового Китая.

В конце XX в. в соответствии с постоянно растущими потребностями экономики добыча угля в стране росла ускоренными темпами.

В 1980 г. было добыто 620 млн т, в 1990 г. добыча уже перевалила за миллиард (1035 млн т), в 2000 г. добыто 1238 млн т, в 2009 г. - 2950 млн т (43,4% мировой добычи). Таким образом, за 10 лет (2000-2009 гг.) Китай увеличил добычу угля в 2,4 раза. В настоящее время КНР является мировым лидером по добыче угля, оставив далеко позади основные угледобывающие страны - США (в 2009 г. добыто 985 млн т), Индию (525,4 млн т), Австралию (404,7 млн т) и Россию (300,6 млн т)[5].

В 2010 г. добыча угля в Китае составила примерно 3,3 млрд т, 12-м пятилетним планом социально-экономического развития КНР на 2010-2014 гг. намечено к 2015 г. увеличить добычу до 4 млрд т.

Тем не менее, угля в КНР не хватает, ведь рост валового внутреннего продукта (ВВП) страны в значительной степени опирается на энергоемкие отрасли народного хозяйства: энергетику (79% электроэнергии в стране производится на базе угля), металлургию (в мировой структуре производства стали на КНР приходится 49%), производство цемента и химическую промышленность. Развитие этих отраслей активно поддерживается правительством.

ПЕРСПЕКТИВЫ РОССИЙСКО-КИТАЙСКОГО СОТРУДНИЧЕСТВА: НЕ ТОЛЬКО ЭКСПОРТ

В 2009 г. Китай, многие годы активно вывозивший уголь, стал чистым импортером угля. По данным Главного таможенного управления КНР, в страну было поставлено 126 млн т угля на сумму $10,6 млрд, в основном из Австралии, Индонезии, Вьетнама и России.

Сотрудничество России и Китая в области добычи и использования угля началось в 2000 г. Тогда в рамках Соглашения о продолжении сотрудничества в энергетической сфере было предусмотрено и взаимодействие стран в сфере угля. В мае 2009 г. подписан Меморандум о сотрудничестве в угольной сфере.

В ходе визита президента России Д.А.Медведева в Китай в сентябре 2010 г. были одобрены Протокол к Меморандуму по сотрудничеству в угольной сфере от 24.05.2009 г. и Дорожная карта по сотрудничеству в угольной сфере. Согласно достигнутым договоренностям между Минэнерго РФ и Государственным энергетическим управлением КНР, Россия будет обеспечивать 10% китайского импорта угля.

Российский уголь привлекателен для Китая не только качеством, но и ценой. И если в 2008 г. экспорт России в КНР составил всего 0,76 млн т, то в 2009 г. было поставлено 11,78 млн т на сумму $1,02 млрд. Предполагается, что до 2015 г. Россия увеличит поставки угля в КНР до 15 млн т в год, а в последующие 20 лет будет поставлять как минимум 20 млн т угля в год[6]. Рост экспорта может быть более значительным при условии обеспечения удобных каналов транспортировки.

Для создания совместных предприятий по освоению угольных ресурсов российского Дальнего Востока и Сибири, покупки необходимого оборудования и строительства железных дорог правительство КНР выделило России кредит в $6 млрд[7]. Предполагается, что значительная часть этих средств будет направлена на разработку Элегестского месторождения в Республике Тыва, а также месторождений Сахалинской области.

Между Российской Федерацией и КНР уже достигнуты договоренности о создании совместного предприятия по освоению Огоджинского месторождения в Амурской области и осуществлении работ в области технологий получения из угля жидких продуктов. В освоении Огоджинского угольного месторождения, включая развитие необходимой транспортной инфраструктуры, намерена принять участие крупнейшая китайская угледобывающая компания *Shenhua Group Co. Ltd.*

Может создаться впечатление, что российско-китайское сотрудничество в области добычи и использования угля ориентировано в основном на поставки угля из России. В этой связи необходимо заметить, что некоторые российские специалисты считают, что рост китайского спроса на российское топливно-энергетическое сырье может еще больше усугубить национальную болезнь России - зависимость ее экономики от экспорта природных ресурсов.

Однако, как представляется, экспорт российского угля выгоден не только КНР, но и Российской Федерации, так как рост добычи угля (особенно энергетического) в России происходит в основном за счет увеличения экспортных поставок: внутренний спрос на этот вид топлива в настоящее время практически исчерпан.

Такая ситуация связана с тем, что в течение почти трех десятилетий из-за более низких по сравнению с углем цен на природный газ в России не строились (за редким исключением) электростанции, работающие на угле. А со-

здание угледобывающих предприятий в Сибири и на Дальнем Востоке не только даст новый стимул развитию российской угольной отрасли, но и обеспечит новые рабочие места, и будет способствовать экономическому подъему восточных регионов России (в настоящее время многие из расположенных там субъектов Федерации являются дотационными).

Кроме того, российско-китайский диалог по углю ориентируется на широкий спектр экономических отношений - от прямой торговли до сложных моделей производственной и технической кооперации, предполагающей взаимное инвестиционное и инновационное взаимодействие, поиск новых направлений использования угольных ресурсов обеих стран, являющихся стратегическими партнерами.

Россия обладает значительным, но пока не реализованным научным потенциалом в области разведки, добычи и использования угля, а Китай - успешным практическим опытом. Сплав науки и практики должен принести пользу обеим странам.

КУРС НА ОСВОЕНИЕ КРУПНЫХ ЗАПАСОВ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ПЕРЕОСНАЩЕНИЕ ОТРАСЛИ

Главная проблема удовлетворения внутреннего спроса на уголь в Китае заключается в том, что основные промышленные центры, на которые приходится половина промышленного производства в стране, расположены на юге и юго-востоке, однако здесь находится лишь 17% запасов угля. В результате 60% добытого угля транспортируется по железным дорогам в среднем на расстояние 550 км, и хотя оно не очень значительно, большие объемы перевозок в целом приводят к перегруженности железнодорожных путей и даже к перебоям с поставками.

С 1992 г. государство стало постепенно снижать контроль за ценами на уголь. Но это в значительной степени привело не к либерализации торговли этим видом топлива, а к тому, что цены стали устанавливаться по договоренности между крупными компаниями - поставщиками и потребителями угля. В результате внутренние цены на 1 т высококачественного угля на $5-7 превышают мировые. В 2009 г. импортный уголь обошелся КНР в среднем $84 за тонну (из Австралии - $111/т, из России - $87/т), в то время как на китайском рынке цены на высококачественный энергетический уголь достигали $115-117/т[8].

До 2006 г., опасаясь значительного повышения цен на электроэнергию, правительство все же устанавливало цены на уголь для электростанций на более низком уровне, чем для иных потребителей. В настоящее время поставлена задача снизить себестоимость добычи, для этого предполагается осваивать месторождения с крупными запасами в провинциях Шаньси, Шэньси, автономном районе Внутренняя Монголия, а также в провинциях Шаньдун, Ляонин, Гуйчжоу. К 2015 г. в стране предполагается создание 13 новых баз угледобычи.

Помимо наращивания добычи угля, КНР стремится осуществить техническое переоснащение отрасли. Иначе китайские производители не смогут в дальнейшем конкурировать с иностранными компаниями, поставляющими более качественный и дешевый уголь. Поэтому ускоренными темпами создаются современные и высокоэффективные добывающие предприятия.

Строительство таких предприятий финансируется государством, а также энергетическими и угольными компаниями за счет рынка долгосрочных капиталов. Объемы инвестиций, необходимых для строительства одной шахты мощностью 10 млн т в год вместе с созданием необходимой инфраструктуры, могут быть весьма значительными и достигать сотен миллионов долларов. Для финансовой поддержки реконструкции действующих предприятий в стране за период 2006-2009 гг. были выпущены облигации специального государственного займа на сумму более $1,3 млрд.

В целях повышения эффективности использования энергоресурсов в КНР прилагаются большие усилия по согласованному развитию угледобычи и других, связанных с ней отраслей промышленности: поощряются комбинированное производство угля и электроэнергии или же так называемое интегральное хозяйствование: «уголь - электричество - транспортировка». Стимулируется также добыча газа из угольных пластов (ресурсы газа в угольных месторождениях страны оцениваются в 35 трлн куб. м, в 2010 г. добыча может достичь 10 млрд куб. м), извлечение газа не только способствует рациональному использованию ресурсов, но и во многом обеспечивает безопасность угледобычи.

Став импортером нефти в 1993 г., Китай с середины 90-х гг. стал интересоваться технологиями получения жидких топлив (синтетической нефти) из угля. Методы получения жидкого топлива путем сжижения угля известны с 30-х гг. XX в., тогда они активно применялись в Германии. Однако в целом производство синтетической нефти не пользовалось особой популярностью в мире из-за высокой себестоимости по сравнению с обычной нефтью, а также по экологическим соображениям.

Промышленное производство синтетического жидкого топлива (СЖТ) может осуществляться либо на основе технологий прямого сжижения угля, либо сжижения косвенным образом с помощью процесса «Фишера-Тропша», включающего газификацию угля и превращение его в синтез-газ (водород и оксид углерода), затем на основе этого газа с участием катализаторов (железа и кобальта) получают жидкие продукты.

В настоящее время крупнейшим производителем СЖТ в мире является компания *Sasol Limited* (ЮАР), производящая примерно 6 млн т СЖТ в год. В 2004 г. Китай заключил соглашение с этой компанией о строительстве двух заводов в провинции Шаньси и Нинси-Хуэйском автономном районе. Предполагается, что каждый завод будет производить 80 тыс. баррелей синтетической нефти в год и стоить $5 млрд. Строительство заводов планируется завершить к 2012 г.

Китай, видимо, станет первой страной в мире, которая успешно осуществит промышленное производство жидкого топлива из

От соседства с угольной электростанцией (на втором плане) страдают и школьники, и учителя, которые дышат задымленным воздухом. Провинция Гуйчжун.

угля методом прямой гидрогенизации. В 2007 г. китайская компания *Shenhua Group Co. Ltd.* в автономном округе Внутренняя Монголия построила первую очередь завода мощностью 1,08 млн т жидких продуктов, из которых 70% приходится на дизельное топливо. В настоящее время осуществляются меры по достижению стабильной работы предприятия. При строительстве завода компания *Shenhua Group Co. Ltd.* использовала накопленный мировой опыт (включая российский), а в 2002 г. к работам были привлечены компании *Axens* (Франция) и *Nedo* (Япония)[9].

УГОЛЬ И ЭКОЛОГИЯ - ПОКА ВРАГИ

Существенное влияние на добычу и потребление энергоносителей оказывает эффективность их использования, а она в КНР в целом пока ниже, чем в развитых странах. Хотя за последние пять лет энергоемкость ВВП Китая снизилась на 20%, этот показатель все же почти в два раза выше, чем в США.

Низкая эффективность использования ресурсов способствует усилению негативного воздействия на окружающую среду. Ухудшение экологической обстановки наблюдается как в самом Китае, так и из-за роста трансграничного загрязнения в расположенных рядом странах - Южной Корее, Японии, России. Отголоски пыльных бурь, периодически возникающих в КНР, достигают даже США.

По данным Министерства окружающей среды КНР, 300 млн горожан страны дышат сильно загрязненным воздухом, а в 258 из 488 обследованных городов и населенных пунктов выпадают кислотные дожди[10]. Согласно рейтингу состояния экологии в 179 странах мира в 2009 г., Китай занял лишь 121-е место[11].

Ухудшение экологической ситуации во многом связывается с использованием угля, тем не менее, его добыча и потребление продолжают расти, только в провинции Шаньси, на долю которой приходится 30% добываемого в стране угля, его добывается больше, чем в Германии, Великобритании и России вместе взятых.

Согласно исследованиям Всемирного банка, в число 10 наиболее грязных городов мира входит китайский город Линьфынь, расположенный в провинции Шаньси. Над городом, в котором проживают около 4 млн человек, стоит постоянный смог, сравнимый с тем, что почувствовали на себе москвичи в августе 2010 г. Вокруг города находится множество шахт и электростанций, сжигающих уголь, из-за чего в воздухе наблюдается повышенное содержание угольной пыли, окислов серы и азота. А это приводит к росту заболеваний органов дыхания.

Пытаясь улучшить экологическую ситуацию в стране, власти усилили контроль за состоянием окружающей среды. Однако требуется увеличение затрат, что может привести к росту себестоимости выпускаемой продукции.

В отчете экологической организации «Гринпис» и Всемирного фонда защиты дикой природы «Настоящая цена угля» (2009 г.) говорится, что каждая тонна используемого в КНР угля в 2007 г. наносила окружающей среде ущерб в размере 150 юаней*. Иначе говоря, общий годовой ущерб окружающей среде, наносимый таким образом, в КНР достиг 249 млрд юаней, или 7,1% ВВП страны[12]. Согласно отчету, сжигание угля является основной причиной загрязнения воздуха в КНР пылью, окислами серы, азота, мышьяка и другими вредными компонентами.

Если к этому добавить выбрасываемый в атмосферу при сгорании угля углекислый газ, который усиливает парниковый эффект, то ущерб становится еще больше. Аналитики министерства энергетики США утверждают, что КНР уже в 2006 г. обогнала США по количеству углекислого газа, выбрасываемого в атмосферу, и вышла по этому показателю на первое место в мире. Власти КНР это отрицают.

В этой связи важно отметить, что США не ратифицировали, а Китай вообще не подписал Киотский протокол, ограничивающий выбросы парниковых газов (в основном углекислого газа и метана). Тем самым обе страны отдают приоритет развитию экономики, не накладывая на себя обязательств по ограничению потребления энергоресурсов. Россия ратифицировала Киотский протокол в 2004 г. и обязалась к 2012 г. ограничить выбросы парниковых газов уровнем 1990 г.

На Всемирной конференции по вопросам изменения климата, прошедшей в Копенгагене в 2009 г., Китаю также удалось отстоять свои интересы: подписанные им документы по борьбе с глобальным потеплением не со-

* $1 равен примерно 6,66 юаня *(прим. ред.)*.

держат никаких конкретных ориентиров, которые могли бы затормозить развитие экономики страны.

В Китае не отказываются от планов «озеленения» экономики, но готовы делать это по своему усмотрению, без давления мирового сообщества. Власти КНР признают ухудшающуюся экологическую обстановку одной из главных угроз национальной безопасности: в 2007 г. об этом заявил председатель КНР Ху Цзиньтао. В 2009 г. на борьбу с загрязнением и развитие экологически чистых проектов было направлено $150 млрд, или 3% ВВП (для сравнения: в Японии на эти цели расходуется 0,8% ВВП, в США - 0,1%)[13].

Власти КНР заявили о намерении использовать при строительстве электростанций технологию «улавливания и удержания углекислого газа». Пионером в сооружении подобных энергоблоков является Германия, открывшая в 2008 г. первую станцию, работающую по этому принципу. Такого рода «улавливание» представляет собой совокупность методов, которые используются в энергетике для предотвращения попадания углекислого газа в атмосферу.

УГОЛЬ И БЕЗОПАСНОСТЬ - ПОИСК ЭФФЕКТИВНЫХ РЕШЕНИЙ

Важнейшей проблемой развития угледобычи в КНР остается безопасность работы на угольных шахтах. Дело в том, что уголь в Китае добывается в основном подземным способом, для более безопасного открытого способа добычи пригодны лишь 7% запасов угля (в основном месторождения бурых углей в автономном районе Внутренняя Монголия).

Угольные шахты в Китае являются самыми опасными в мире, потому что их владельцы в погоне за прибылью игнорируют правила техники безопасности. На долю КНР приходится 80% несчастных случаев и смертей шахтеров в мире. По официальной статистике (данным Государственного управления безопасности угольных шахт КНР), в 2008 г. в КНР на угольных шахтах погибли 3215 человек[14], в 2009 г. - 2631 человек[15], но по данным профсоюзов, эти цифры сильно занижены, ежегодно при добыче угля погибают 6-7 тыс. человек. Однако не исключено, что и эти цифры неточны и число погибших значительно больше: согласно неофициальным сведениям, полученным от госчиновника, занимающегося безопасностью труда, эта цифра может достигать 20 тыс. человек в год[16]. Сведения об авариях поступают практически каждую неделю, и несмотря на то, что многие угольные шахты были закрыты из-за высокой аварийности, в целом ситуация не меняется уже в течение нескольких десятков лет.

Одной из самых масштабных катастроф стала авария, вызванная взрывом газа в 2005 г. на шахте Суньзцявань в провинции Ляонин, унесшая жизни 214 человек. В ноябре 2009 г. в результате взрыва метана на шахте в провинции Хэйлунцзян погибли 104 шахтера. В 2010 г. произошли 13 крупных аварий. Спасение горняков, оказавшихся блокированными под землей после прорыва воды на шахте Ванцзялин в провинции Шаньси, явилось редкой радостной вестью для китайских шахтеров и вошло в число самых удачных спасательных операций в истории мировой горнодобывающей промышленности. Тогда после 8 суток спасательных работ 115 человек из 153 остались живы.

Одной из причин тяжелого положения с безопасностью подземных работ, сложившегося в угольной отрасли, является то, что в 80-е гг. XX в., на первом этапе экономических реформ, правительство поощряло развитие широкомасштабного мелкого производства. Этому способствовала большая численность населения.

В 1998 г. в стране действовали примерно 100 крупных государственных добывающих предприятий, 3,5 тыс. средних шахт, принадлежащих властям провинций, и около 75 тыс. малых частных шахт, треть из которых даже не была официально зарегистрирована.

Впоследствии большая часть малых предприятий была закрыта. В 2007 г. государство перестало выдавать разрешения на открытие шахт производственной мощностью менее 300 тыс. угля в год. Тем не менее, в 2009 г. в стране действовали 11 тыс. официально зарегистрированных малых угольных шахт, добывших около 700 млн т угля, большая часть этих предприятий применяет устаревшие технику и технологию добычи.

Китайские шахтеры по праву могут считать своей известную песню Владимира Высоцкого «Черное золото»:

Вот вагонетки, душу веселя,
Проносятся, как в фильме о погонях,
И шуточку «Даешь стране угля!»
Мы чувствуем на собственных ладонях.
Взорвано, уложено, сколото
Черное, надежное золото.

Сравнивать уровень безопасности работы шахтеров в разных странах крайне сложно из-за отсутствия точных данных. И все же страшная статистика такова: 1 млн т добытого в КНР угля уносит 2 или даже 3 человеческие жизни, в России на 1 млн т угля приходится жизнь 1 шахтера, на Украине - 2 жизни. В целом безопасность угольных шахт КНР в 40 раз ниже, чем в Австралии или США (за период 2001-2005 гг. на угольных шахтах США погибли 147 человек).

В 1996 г. в КНР было сформировано Государственное управление безопасности угольных шахт, а в 2002 г. принят Закон о безопасности труда. Для снижения аварийности предполагается ввести обязательные отчисления от добычи угля (примерно $1,81/т) и направлять их на создание специальных фондов. Устанавливается система ответственности руководителей за безопасность на производстве (в случае аварии в отсутствие руководителей на производстве на предприятие налагается штраф до $7,5 млн).

В настоящее время в стране взят курс на дальнейшую реорганизацию и консолидацию угольной промышленности, предполагающий закрытие многих малых и средних предприятий и объединение оставшихся в более крупные структуры. К 2015 г. планируется закрыть 7 тыс. малых шахт, сократив число угледобывающих предприятий до 4 тыс., при этом уровень механизации крупных предприятий должен достичь 95%, средних - 80%, малых - 40%.

Уменьшая число добывающих предприятий, правительство пытается решить сразу две проблемы - повышения безопасности труда шахтеров и улучшения управляемости угольной промышленностью, так как из-за сильной раздробленности отрасли государству сложно следить за состоянием дел (в 2009 г. только в автономном районе Внутренняя Монголия действовали 350 добывающих компаний).

К 2015 г. в Китае планируется создать 6-8 компаний с добычей угля свыше 100 млн т в год и 8-10 компаний с добычей более 50 млн т в год. В настоящее время в стране действуют 50 крупных компаний, каждая из которых добывает более 7 млн т угля в год, из них 22 - с добычей более 20 млн т. В число последних входят крупнейшие мировые угледобывающие компании *Shenhua Group Co. Ltd.* (создана в 2004 г., в 2009 г. добыча на ее предприятиях составила 280 млн т, при этом смертность - 0,027 человека на 1 млн т угля, что сопоставимо с аналогичным показателем для США и Австралии) и *China Coal Energy Group Co. Ltd.*» (создана в 2006 г., в 2009 г. добыча - 114 млн т).

* * *

В обозримой перспективе уголь будет оставаться важнейшей составляющей фундамента китайской экономики.

Тем не менее, в угольной отрасли Китая в настоящее время существует ряд проблем, главными из которых являются структурная диспропорция в добыче и потреблении угля, низкий технический и технологический уровень производства, загрязнение окружающей среды, несовершенная система управления, большое число мелких нерентабельных предприятий, избыточное число занятых, высокая аварийность.

Повышение требований к безопасности труда и защите окружающей среды, а также увеличение заработной платы рабочих, как они того требуют, ведет к закрытию малых и даже средних угледобывающих предприятий, оставшиеся поглощаются крупными структурами.

Но если власти и дальше будут опираться на низкую стоимость рабочей силы, несоблюдение норм безопасности и высокий уровень загрязнения, то, как бы быстро ни рос ВВП, экономический ущерб будет расти еще быстрее (по разным оценкам, в настоящее время он уже составляет 8-12% ВВП), и в конечном итоге рост экономики не сделает жизнь большинства граждан страны лучше.

За последние три десятилетия китайская модель развития показала свою жизнестойкость, сочетая преимущества гибкости малого бизнеса и мощи государственного сектора.

Нельзя не заметить, что в области добычи и использования угля - основного энергоносителя, обеспечивающего рост экономики в стране, происходят серьезные позитивные изменения, выражающиеся в реструктуризации и консолидации производства, разработке и внедрении новых ресурсосберегающих и безопасных технологий, повышении качества управления, внимания к проблемам экологии и безопасности труда. Таким образом, на примере угольной отрасли видно, что Китай, опираясь на собственные силы, активно меняет способы обеспечения экономического роста с чисто количественных на качественные.

Для дальнейшего развития Китаю нужны энергоресурсы, для получения электроэнергии он вынужден использовать все имеющиеся возможности: в стране реализуется программа строительства атомных станций, развиваются гидроэнергетика, ветровая, солнечная, биоэнергетика.

Однако только традиционные виды ресурсов - нефть, газ и, конечно, уголь в состоянии реально обеспечить возрастающие потребности народного хозяйства в электроэнергии, топливе, а также в сырье для химической промышленности.

Между тем запасы нефти и газа в стране ограничены (старые месторождения в значительной степени выработаны, а новых крупных открытий пока нет). Китай уже в настоящее время не может обеспечить потребность экономики в этих видах сырья за счет собственной добычи и вынужден искать крупные источники поставок за рубежом (в том числе и в России). В будущем импорт нефти и газа будет только увеличиваться.

Тем не менее уголь был и остается главным энергоресурсом КНР - настоящим «черным золотом» страны. Хотя его доля в общем потреблении энергоносителей в КНР может в будущем немного понизиться (за счет импорта углеводородного сырья, более эффективного использования гидроресурсов, развития нетрадиционной энергетики), главенствующее значение угля для будущего развития Китая неоспоримо.

---

[1] The True Cost of Coal in China. Greenpeace. 2009, p. 2 - http://www.google.ru/url?sa=t&source=web&cd=6&sqi=2&ved=0CEUQFjAF&url=http%3A%2F%2F202.152.178.208%2Fevent%2Freport%2Fcoal-briefing-en.pdf&rct=j&q=greenpeace%20real%20price%20of%20coal&ei=CNs2TamdFIHtOd7UjZQE&usg=AFQjCNHAIuBc3fDc5slqUbUcEJaXXl4tCQ&cad=rjt

[2] BP Statistical Review of World Energy. 2009.

[3] BP Statistical Review of World Energy. 2010 - http:www:live-assets/bp_internet/globalbp/globalbp_uk_english/reports_andpublications/statistical_energy_review_2008/STAGING/local_assets/2010_downloads/statistic

[4] *Голицын М.В., Голицын А.М.* Все об угле. М., Наука, 1989, с. 6.

[5] www.worldcoal.org/resources/coal-statistics/

[6] Стратегическое партнерство России и Китая в энергетике - http://minergo.gov.ru/press/most_important/5186.html

[7] Китай готов дать России $6 млрд на добычу угля // Reuters, 25.10.2010 - http://www.vedomosti.ru/companies/news/1131158/kitaj_dast_ef_6m

[8] Стратегическое партнерство России и Китая в энергетике - http://www.infogeo.ru/metalls/news/?act=show.2.news=34892

[9] *Краснянский Г.Л., Зайденварг В.Е., Ковальчук А.Б., Скрыль А.И.* Уголь в экономике России. М., Экономика, 2010, с. 72-74.

[10] The Epock Times, 8.01.2011 - www.epocktimes.ru/content/view/

[11] Ibid., 25.06.2010.

[12] *Шэ Пэнсян.* За экономический рост чиновники готовы платить большую цену // ChinaPro. 2010, № 36 - http://www.chanapro.ru/rubrics/5/5180/

[13] China Mining Association. China's coal mine accidents fall 13.2 pct in first nine months. 14.10.2010 - http://www.chinamining.org/News/2010-10-14/1287024998d39692.html

[14] China Mining Association. Coal mine fatalities up in 1st quarter. 20.05.2010 - www.chinamining.org/News/2010-05-20/1274320951d36316.html

[15] *Tu Jianjun.* Coal Mining Safety: China's Achiless' Heel // China Security. Vol 3. No. 2. Spring 2007, p. 38.

[16] Крупнейшие аварии на шахтах мира - http://top.rbc.ru/incidents/10/05/2010/404837.shtml