

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ УГЛЕДОБЫЧИ БОЛГАРИИ, УКРАИНЫ И ПОЛЬШИ

Богданов Я. С., Ротова Л., Рязанцева Н. (КИИ ДонНТУ)
научные руководители – Береговых Ю. В., Сергиенко А. И., Куцерубов В. М.

Розглянуті основні технологічні характеристики вугільної промисловості трьох конкуруючих країн – Болгарії, України та Польщі, а також проведено їх порівняльний аналіз.

Угольная промышленность является самой старой из всех отраслей топливно-энергетического комплекса в промышленно развитых странах, но остается одной из ведущих отраслей мировой энергетики, она лучше обеспечена ресурсами. Уголь используется и как топливо, и как сырье для химической промышленности.

Угольная промышленность занимается добычей и первичной переработкой (обогащением) каменного и бурого угля, и является самой крупной отраслью топливной промышленности по численности рабочих, стоимости производственных основных фондов.

Мировые запасы угля составляют примерно 1 трлн т, из них около 66 % приходится на экономически развитые страны: США, страны СНГ, ФРГ, Австралию и др. По добыче угля лидируют следующие регионы: Азия, Западная Европа, страны СНГ. Ведущие страны - США, Китай, Польша, Россия, ФРГ, Украина, ЮАР, Казахстан и др. Крупнейшие угольные бассейны мира: Тунгусский, Ленский, Канско-Ачинский, Кузнецкий, Печорский - в России, Рурский - в ФРГ, Аппалачский и Западный - в США, Донецкий - в России и на Украине. Экономичной является разработка месторождений каменного и бурового угля открытым способом (карьерным) [1].

Более детально и узконаправленно, рассмотрим общие характеристики угольной промышленности, вид добываемого энергоресурса, импорт и экспорт угольной продукции, конкурирующих между собой стран – Болгарии, Украины и Польши.

Отличительные особенности каждой из стран, указаны в таблице 1 и 2.

Таблица 1. Добыча угля в Болгарии, Украине и Польше.

Страна	Добыча угля (млн. т)	Процент от мировой добычи (всего - 100%)
Болгария	37,1	0,2 %
Украина	83,5	1,1 %
Польша	139,2	1,54 %

Таблица 2. Соотношение добытого угля и кол-ва работников в уг. отрасли.

Страна	Кол-во работников, занятых угледобычей (чел.)	Кол-во угля, в расчете на 1 работника уг. пром. (т/год)
Болгария	69000	53768
Украина	2938566	11523
Польша	3154200	1900

Из вышеуказанных данных, можно сделать вывод, что лидирующую позицию в списке угледобывающих стран с высокой продуктивностью, занимает Польша.

Польша. На территории Польши известны месторождения разнообразных полезных ископаемых. Месторождения каменного угля находятся в Верхнесилезском каменноугольном бассейне на юге, Нижнесилезском угольном бассейне на юго-западе и Люблинском угольном бассейне на юго-востоке страны. Пласты отрабатываются, в большинстве случаев – подземным способом.

Из разведанных запасов каменного угля около 67% составляют энергетические, остальное – коксующиеся угли. Угольные пласты залегают в отложениях верхнего карбона. Мощность угленосной толщи Верхнесилезского бассейна от 6,0 км на западе до 2,5 км на

востоке. Содержится несколько сотен пластов угля, наиболее мощные из них до 20 метров. На западе угольная толща смята в дисгармоничные, а в остальной части бассейна в пологие складки, осложнённые многочисленными сбросами и сдвигами. Мощность угленосной толщи Нижнесилезского бассейна более 1,5 км. Она содержит несколько десятков пластов угля, среди которых преобладают пласты мощностью 1,2-1,5 метров. Половина всех углей коксующиеся. Степень метаморфизации углей закономерно нарастает с глубиной. Угли в основном энергетические [6].

Прогнозные ресурсы бурых углей около 20 млрд. т. Основные залежи имеют преимущественно миоценовый возраст и представлены мягкими бурыми углями. Наиболее широко они распространены в центральной и западной части страны, где известно более 30 месторождений. Главные из них — Адамув, Конин, Белхатув, Турув, Легница, Тщянка и др. В разрезе месторождений имеется несколько субгоризонтальных пластов мощностью до 12-15 м, залегающих на глубине до 460 м.

Импорт угля в Польше значительно вырос, в сравнении с 2011 годом, в то время как экспорт упал на 50%. Импорт занимает всё большую долю в национальном потреблении угля, и эта тенденция сохраняется до текущего времени.

Экспорт достиг 4,5 млн. т. твердых сортов угля по сравнению с 8,7 млн. т в 2010 г., из них 3,8 млн. т энергетического угля. В то же время, импорт в страну составил 15,5 млн. т. угля, по сравнению с 14 млн. т в 2010 г. Доля энергетического угля составляет 12,5 млн. т.

Потребление угля напрямую связано с производством электрической и тепловой энергии, химической промышленностью.

Болгария. В Болгарии угледобыча, также имеет достаточно просторную площадку ресурсов и стремительно растущий показатель. Уголь добывается, преимущественно открытым способом.

В 2008 году добыча угля составила 28,8 млн. тонн, что превысило объем 2007 года (28,4 млн. тонн) на 1,4%. Эта тенденция, наряду с другими факторами, напрямую связана с более широким использованием теплоэлектростанций, расположенных в комплексе «Марица-Восток», и с выводом из эксплуатации 1-4 энергоблоков Козлодуйской АЭС.

В структуре добычи угля преобладает лигнит – 90,6%, за которым следуют бурый уголь – 9,3% и каменный уголь – 0,1%. Общая добыча лигнита в 2008 году составила 26,1 млн. тон. Доля основного производителя – ЕАО «Шахты Марица - Восток» – составила 94,5%. «Шахты Марица - Восток» является дочерней компанией ЕАО «БЭХ». Продукция компании, составляет основу производства электроэнергии на теплоэлектростанциях, расположенных на участке Марица – Восток [2]. Шахты разрабатывают крупнейшее месторождение лигнита в Болгарии, оценочные запасы которого составляют, примерно 2096 млн. тонн. Компания снабжает углем три тепловые электростанции и завод по производству брикетов.

В 2008 году потребление угля в основном было связано с производством электрической и тепловой энергии – 97,1% (96% в 2007 году), а также брикетов – 2,4% (3,2% в 2007). Доли потребления угля для собственных нужд (0,2%) и отопления домохозяйств (0,3%) были незначительными [3].

Импорт. В 2010 г. доля импорта угля в общем энергопотреблении, составила - 66%. На протяжении последних 15 лет уровень зависимости потребления ПЭР от импорта энергоресурсов не удавалось снизить ниже 60%. С ростом экономики Болгарии зависимость только повышалась.

Экспорт. Болгария не экспортирует уголь в другие страны, поскольку сама серьезно зависит от импорта энергоресурсов.

Украина не имеет ярко выраженной позиции в списке угледобывающих стран, однако тоже может похвастаться пропорционально растущими показателями.

Угледобывающие предприятия (шахты) Украины отрабатывают угольные месторождения исключительно подземным способом. Живым примером может быть шахта Шахтерская-Глубокая (ГП «Шахтерскантрацит»), глубина которой - 1546 метров.

По глубине залегания шахты делятся на не глубокие (до 800 метров) и глубокие (более 800м). Примером не глубокой шахты может служить шахтное предприятие ГОАО «Иловайская», которая входит в ГХК «Октябрьуголь», глубина которой, составляет 230 метров. К разряду глубоких относится шахта Шахтерская-Глубокая (ГП «Шахтерскантрацит»), глубина - 1546 метров [4].

Потребление угольной продукции по группам определяется по двум приоритетным направлениям - на производство кокса и электрической энергии, что составляет 69% от общего объема. Кроме того, уголь используется коммунальным хозяйством, промышленными предприятиями и т.д.

Тенденции развития металлургии, электроэнергетики, других отраслей материального производства и социальной сферы, обуславливают растущий спрос на уголь, причем особенно высокими темпами на энергетический. Для обеспечения существенного повышения угледобычи, задействованы 67 резервных участков с запасами в 13,1 млрд. тонн и мощностью по добыче - 124,9 млн. тонн угля в год. Значительным резервом на будущее, являются также шламы, которые находятся в илонакопителях. Их объем составляет 100 млн. тонн.

Внешние источники углеобеспечения, обусловлены недостаточными объемами добычи коксующегося угля отечественного производства и высоким содержанием серы в нем, а также дефицитом угля газовой группы для нужд украинских ТЭС.

Импорт. Основными импортерами являются Россия (почти 97%) и Казахстан. Потребителями импортированного коксующегося угля, являются предприятия металлургического комплекса Украины, энергетического - ТЭС и предприятия других отраслей промышленности.

Экспорт. По итогам 2012 года Украина экспортировала 6,1 млн. тонн угля. За первые пять месяцев 2013 года, по данным Госстата, за рубеж отправились 2,89 млн тонн украинского угля. При всех нареканиях на невысокое качество отечественной угольной продукции, около 7% ее ежегодного производства находит своего потребителя на внешних рынках. [5].

Подводя итоги, можно сказать, что угольная промышленность, является одной из основных источников добычи энергоносителей по всему миру.

Мировой рынок угля более конкурентен, чем нефтяной и газовый, поскольку его месторождения имеются на всех континентах, почти во всех странах (при этом 70 стран имеют извлекаемые запасы угля), а добыча ведется практически во всех регионах мира.

Преобладающим способом добычи угля в ряде стран, таких как Польша и Украина, является подземный. Количество предприятий, задействованных в этом случае, составляет более 150 для обеих стран в сумме.

Выполнив анализ импорта и экспорта данных стран, можно сказать о неоднозначности общей картины. Болгария, например, вообще не экспортирует уголь в другие страны из-за собственной острой потребности в данном энергоресурсе, что, естественно свидетельствует о неконкурентоспособности данной страны в этом плане. Украина и Польша в вопросе экспорта/импорта, занимает ступень выше, поскольку не испытывает недостатка в угольных продуктах.

Рассмотренные в отдельности страны – Болгария, Украина и Польша, однозначно имеют достаточные производственные мощности и перспективы, чтобы уверенно укрепиться на мировом рынке угледобычи.

Источники информации:

1. Чедвик Дж., «Мировая угольная промышленность.» Перевод статьи - Гребенщиков В.П. Журнал уголь. № 12, 2002.
2. Интернет - источник: <http://www.mining-enc.ru/b/bolgariya/>

3. Божинова, М., П. Пейковска, К. Жекова. Экономический потенциал Болгарии. Путеводитель инвестора — М., 2008, 160 с.
4. Притула Х. Формування енергетичного балансу України / Х. Притула // Регіональна економіка: Науково-практ. журн. Львів (Україна). 2006. № 3. — С.41–50.
5. Угольная промышленность Украины // Кокс и химия: Ежемесячный научно-технический и производственный журнал. М. (Россия). 2007. № 4. — С.46–47.
6. Интернет – источник: <http://www.mining-enc.ru/p/polsha>