Е.В. Котов,
Е.А. Юшков

ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ УКРАИНЫ: МЕТАНО-УГОЛЬНЫЙ АСПЕКТ

Поставленная Президентом Украины цель вхождения в «двадцатку» самых развитых стран мира и обеспечения качества жизни населения на уровне европейских стандартов обусловливает разработку долгосрочной стратегии развития национальной экономики. Достижение этой цели должно базироваться на планомерном росте всех составляющих национальной экономики на основе эффективного использования одной из них, наиболее оптимальной с позиций существующих и перспективных возможностей обеспечения национальной безопасности. На наш взгляд, в качестве такого элемента национальной экономики может служить минерально-ресурсный потенциал. Естественно, необходимо четко понимать, что Украина не обладает такими мощными минерально-сырьевыми запасами, как Россия, которая за счет их экспорта поддерживает свою экономику. В нашем случае необходимо говорить о том, что стратегия Украины должна ориентироваться на развитие собственной ресурсной базы для планомерного замещения импортируемых энергоресурсов.

Национальная экономика характеризуется высоким уровнем энергозависимости, поскольку 60% органических энергоресурсов Украина потребляет через поставки по импорту, что обусловливает высокие риски в экономической, энергетической и политической сферах национальной безопасности. Поэтому в целях обеспечения национальной безопасности Украина должна реализовать политику энергоэффективности и энергосбережения, максимально эффективно используя собственные энергоресурсы. Создание надежной минерально-сырьевой базы для удовлетворения текущих и перспективных потребностей национальной экономики с учетом социальных, демографических, экологических, энергетических, оборонных и других факторов станет основой социально-экономического развития страны и обеспечит повышение уровня безопасности в названных сферах.

Смеем утверждать, что Украина является энергетически самодостаточной страной, важным стратегическим минеральным ресурсом которой является уголь. По данным World Coal Association[1] мировых запасов угля при существующих объемах его потребления достаточно для удовлетворения спроса на 119 лет, нефти – на 46 лет, а газа – на 63 года. В Украине доказанных запасов угля достаточно на 460 лет (см. таблицу), при этом она замыкает пятерку стран мира, где угля хватит более чем на пять столетий.

Проблемам повышения эффективности использования угольных месторождений не только Украины посвящены научно-исследовательские работы А.И. Амоши, Б.А. Грядущего, Е.Н. Браткова, Е.А. Вареника, Е.Л. Звягильского, А.И. Кабанова, А.Б. Килина, В.В. Клякина, Г.Л. Краснянского, В.А. Кучер, Ю.А. Плакиткина, Э.А. Прутника, В.И. Салли, Л.Л. Стариченко, Н.С. Сургая и других ученых. В научной литературе широко освещены вопросы важности угля для Украины, выявления резервов повышения объемов добычи в отрасли, обоснование эффективных форм

[1] World Coal Association – Всемирная ассоциация крупных международных компаний по добыче и экспорту угля, на которые приходится 24% мировой добычи угля и 35% мирового экспорта угля. WCA основана в сентябре 1985 г. и носила название Международный институт развития угля. В 1988 г. название было изменено на Всемирный институт угля, с 2010 г. – Всемирная ассоциация угля.

© Котов Евгений Валериевич – кандидат экономическ
Институт экономики промышленности НАН Украины, Донецк.
Юшков Евгений Александрович.
ЗАО «Донецксталь» – металлургический завод».

Таблица

Характеристика распределения доказанных мировых запасов угля и резервы его добычи в 2009 г.

Страна/континент	Объем доказанных запасов угля, млн. т	Доля в общемировых запасах, %	Резервы добычи*
1	2	3	4
США	238308	28,9	245
Канада	6578	0,8	105
Мексика	1211	0,1	109
Итого Северная Америка	*246097*	*29,8*	*235*
Бразилия	7059	0,9	более 500
Колумбия	6814	0,8	95
Венесуэла	479	0,1	96
Остальная Южная и Центральная Америка	654	0,1	более 500
Итого Южная и Центральная Америка	*15006*	*1,8*	*181*
Болгария	1996	0,2	74
Чешская Республика	4501	0,5	84
Германия	6708	0,8	37
Греция	3900	0,5	62
Венгрия	3302	0,4	367
Казахстан	31300	3,8	308
Польша	7502	0,9	56
Румыния	422	0,1	14
Российская Федерация	157010	19,0	более 500
Испания	530	0,1	52
Турция	1814	0,2	22
Украина	33873	4,1	460
Великобритания	155	менее 0,05	9
Другие страны Европы и Евразии	19233	2,3	293
Итого Европа и Евразия	*272246*	*33,0*	*236*
Южная Африка	30408	3,7	122
Зимбабве	502	0,1	301
Другие страны Африки	1103	0,1	более 500
Средний Восток	1386	0,2	более 500
Итого Средний Восток и Африка	*33399*	*4,0*	*131*
Австралия	76200	9,2	186
Китай	114500	13,9	38
Индия	58600	7,1	105
Индонезия	4328	0,5	17
Япония	355	менее 0,05	277
Новая Зеландия	571	0,1	125
Северная Корея	600	0,1	16
Пакистан	2070	0,3	более 500
Южная Корея	133	менее 0,05	53
Таиланд	1354	0,2	72
Вьетнам	150	менее 0,05	3
Другие страны Азиатско-Тихоокеанского региона	391	менее 0,05	19
Итого Азиатско-Тихоокеанский регион	*259253*	*31,4*	*59*

ISSN 1562-109X

Итого в мире	826001	100,0	119

Окончание таблицы

1	2	3	4
Европейский Союз	29570	3,6	55
ОЭСР	352095	42,6	174
Страны бывшего Советского Союза	225995	27,4	474
Другие СФРЭ	247911	30,0	56

* Резервы добычи – оставшиеся запасы на конец 2009 г., отнесенные к объему добычи угля в 2009 г., показывающие, насколько хватит запасов угля при объеме его добычи на уровне 2009 г.

Таблица составлена по данным BP Statistical Review of World Energy June 2010 [Electronic resource]. – World Coal Association. – Mode of access: http://www.worldcoal.org/coal/where-is-coal-found/.

хозяйствования и почти отсутствуют исследования, направленные на решение проблем комплексного использования преимуществ угольных месторождений для обеспечения энергетической безопасности страны.

Цель статьи – поиск механизмов эффективного использования имеющихся потенциальных возможностей обеспечения энергетической безопасности на основе метано-угольного потенциала Украины.

Использование угля как главного энергоносителя в Украине, гарантирующего превращение страны в развитое государство с высоким уровнем жизни населения, имеет множество экономических, технологических, энергетических преимуществ [1, 2]. В настоящее время уголь не утратил своей популярности, являясь самым распространенным, экономически выгодным видом топлива и надежным поставщиком энергии [3-5]. В мире уголь поставляет 27% первичной энергии и 41% производства электроэнергии. Цены на уголь исторически были ниже, чем на нефть и газ, что делает его доступным топливом для индустриально развитых стран. К тому же, в отличие от жидких, газообразных или возобновляемых источников энергии, на электростанциях возможно сформировать резерв угля.

Использование угля является весомой альтернативой нефти и природному газу. Развитие технологий комплексной переработки угля послужит хеджированием рисков для минимизации воздействия волатильности цен на нефть и газ, запасов которых на территории Украины практически нет. Таким образом, уголь был и будет основой энергетической стратегии Украины. Это в свою очередь свидетельствует о том, что угольная промышленность будет для страны приоритетной еще долгие годы. При этом отрасль одинаково важна как для государства, так и для бизнеса. Интерес последнего к углю привел к тому, что на базе угледобывающих и углеперерабатывающих предприятий стали развиваться крупные финансово-промышленные корпорации межотраслевого профиля, способные на равных конкурировать с транснациональными корпорациями западных стран и России. Одна из ключевых ролей в этом принадлежит государству, которое не только обеспечивает все необходимые условия, но и оказывает всестороннюю поддержку в их развитии.

Обеспечение развития угольной промышленности – это лишь малая часть необходимого комплекса мероприятий. Отрасль нуждается в коренной перестройке. На выходе необходимо получить не просто отрасль по добыче угля, а модифицированную и модернизированную структуру, обладающую новейшими технологиями комплексной переработки угля. Но на первом этапе приоритетной задачей является реформирование угольной отрасли, направленное на изменение структуры управления отраслью и формы хозяйствования, уменьшение количества субъектов хозяйствования и повышение эффективности механизмов их взаимодействия.

В этой связи очень полезен опыт России, где реформа угольной промышленности стартовала в 1993 г. За первые восемь лет были ликвидированы 164 угольных предприятия, что позволило снизить долю господдержки в расходах бюджета с 6 до 0,5%, или с 2,2 до 0,2 млрд.

дол. США. Для проведения в отрасли реформ, которые в основном сводились к закрытию неперспективных и приватизации перспективных объектов, была создана Межведомственная комиссия по социально-экономическим проблемам угледобывающих регионов. В ее состав входили руководители федеральных министерств и ведомств, Росугля, профсоюзов, администраций угледобывающих регионов и шахтерских городов. Для технического содействия был создан фонд «Росформуголь», учрежденный Мингосимуществом России, профсоюзами угольной отрасли и Ассоциацией шахтерских городов. В 1998 г. для повышения эффективности реформирования угольной отрасли были созданы Государственное учреждение по координации программ местного развития и решению социальных проблем, вызванных реструктуризацией предприятий угольной промышленности (ГУ "Соцуголь"), и Государственное учреждение по реорганизации и ликвидации нерентабельных шахт и разрезов (ГУРШ).

Финансирование угольных реформ осуществлялось с привлечением внешних заимствований. Так, в 1996 г. в соответствии с Соглашением между Российской Федерацией и Международным банком реконструкции и развития (МБРР) о Займе на структурную перестройку угольной отрасли был получен транш в размере 500 млн. дол. США. При этом представители банка не контролировали выполнение Соглашения, предоставив российской стороне самостоятельно перераспределять полученные финансовые потоки с целью обеспечения закрытия нерентабельных шахт и трудоустройства уволенных шахтеров. Второй займ на сумму 800 млн. дол. США был предоставлен в 1997 г. и выделялся тремя траншами. В финансировании реформ участвовал японский Эксимбанк, который выделил России 1,6 млрд. дол. США на оказание содействия структурным преобразованиям в экономике, предоставив эти средства в управление МБРР.

Реформа украинской угольной отрасли – это перманентный процесс, который разгорается с приходом нового министра и потихоньку затухает во все последующие годы его управления. Практика показала, что обычно реформа заканчивается на стадии смены формы хозяйствования. Отчасти незавершенность ни одной из начатых реформ вызвана постоянными кадровыми пертурбациями высших должностных постов в министерстве. За годы независимости ни один из министров не проработал на своем посту более четырех лет. Начиная с момента создания Министерства угольной промышленности (1954 г.) на должности министра побывали 16 человек, из них за последние 20 лет – 10 человек.

Последняя реформа угольной промышленности, начатая Ю.П. Ященко, наиболее радикальная из всех предыдущих. В основе реформы лежит британский вариант реструктуризации угольной отрасли с одним временным отличием – украинский вариант предполагает, что приватизация шахт произойдет за каких-то 3-5 лет. Признавая важность и актуальность данной реформы, следует все же заметить, что в отличие от украинских шахт британские, имея более благоприятные горно-геологические условия, были выставлены на приватизацию после капитальной модернизации. В Украине даже потенциально перспективные и привлекательные для частного инвестора шахты находятся в достаточно плачевном состоянии, что очень сильно снижает вероятность их приватизации даже с учетом предоставления со стороны государства налоговых и других льгот. Поэтому изначально необходимо ориентироваться на более длительный (может даже более 15 лет) период приватизации. При этом необходимо помнить, что целью реформы должно стать не тотальное избавление от государственной собственности, а наоборот, создание сильного государственного сектора, состоящего из нескольких десятков рентабельных шахт, обеспечивающих здоровую конкуренцию частному сектору. Это предотвратит сосредоточение целой отрасли в одних частных руках и негативное влияние на социальную, экономическую и энергетическую безопасности государства.

Говоря о комплексном подходе в использовании угольных месторождений, нельзя обойти вниманием такую составляющую, как метан. С увеличением глубины разработки угольных пластов насыщенность углепородного массива

возрастает. На некоторых шахтах при среднесуточной добыче в 4000 т метановыделение достигает 90 $м^3$/мин., что увеличивает газо- и тепловыделение, взрыво- и пожароопасность. Нетрудно спрогнозировать, что с развитием угольной отрасли глубина разработки только будет возрастать. С одной стороны, это не является чем-то из разряда нового, поскольку в ЮАР и Чили есть шахты глубиной более 3 км, но с другой – обязывает внедрять меры по предотвращению выбросов метана.

В настоящее время на украинских шахтах доминирует способ дегазации углепородного массива путем отсасывания метана через скважины, пробуренные из горных выработок. Этот способ недостаточно эффективен и не решает полностью проблему безопасности ведения горных работ. В то же время в ряде стран мира промышленная добыча метана угольных месторождений активно используется, решая проблемы обеспечения энергетической, экономической, производственной и социальной безопасности.

Добыча газа метана угольных месторождений с поверхности – перспективное направление хозяйственной деятельности, которое должно стать приоритетом государственной промышленной политики и инструментом повышения экономической и энергетической безопасности страны. Это направление представляет коммерческий и общественный интерес как для государства, так и для бизнеса, что может послужить основой создания экономических субъектов в рамках государственно-частного партнерства.

Высокий потребительский потенциал метана повышает инвестиционную привлекательность отечественной промышленности. Использование метана угольных месторождений позволяет получить не только альтернативный источник топлива, но и повысить уровень экологической безопасности в угледобывающих регионах, обеспечить безаварийность ведения горных работ и снизить себестоимость угля путем повышения нагрузки на забой в результате проведения предварительной дегазации.

Украина занимает четвертое место в мире по запасам газа метана угольных месторождений, имея в своих недрах более 15 трлн. $м^3$, что в 4 раза превышает запасы природного газа. С учетом запасов газа метана за пределами угольных слоев суммарно они достигают 27 трлн. $м^3$.

Сегодня в стране используется только 8% (120 млн. $м^3$) из 2 млрд. $м^3$ газа метана, выделяющегося при добыче угля. Украина занимает четвертое место в мире по выбросам газа метана в атмосферу. В промышленно развитых странах за последние 30 лет реализовано более 70 энергетических проектов добычи газа метана угольных месторождений. В США, Канаде и Австралии организована промышленная добыча метана с годовым объемом 90 млрд. $м^3$. Опыт США и Канады свидетельствует, что благодаря предварительной дегазации угольных пластов, повышающей впоследствии безопасность и производительность труда, добывается почти 80% газа метана.

Извлечение газа метана позволяет провести предварительную дегазацию угольных месторождений, на которых в дальнейшем, с учетом благоприятных горно-геологических условий залегания угольных пластов, возможно строительство современных высокопроизводительных угольных шахт. На пластах малой мощности, залегающих в сложных горно-геологических условиях, целесообразно проводить подземную газификацию угля. Эта технология нашла широкое применение в Китае, где в настоящее время работает более 10 подобных станций. В Узбекистане активно эксплуатируется Ангренская станция «Подземгаз», построенная в 1963 г. Подземная газификация угля используется в США, Германии и ЮАР. В ЮАР подземная газификация угля, достигающая 90 млн. т в год, позволила решить проблему дефицита моторного топлива. В Украине разведанные запасы, пригодные для подземной газификации, составляют 40 млрд. т.

Таким образом, в экономической, политической и промышленной сфере Украины сложилась благоприятная ситуация для создания нового структурного элемента – метано-угольной отрасли. Уже заложена правовая основа для развития этого

перспективного направления комплексного освоения метано-угольных месторождений, которая нашла отражение в законах Украины "О газе (метане) угольных месторождений", "Об альтернативных источниках энергии" и "Об альтернативных видах топлива", Энергетической стратегии Украины на период до 2030 года, Концепции Государственной целевой экономической программы добычи и использования газа метана угольных месторождений как альтернативного энергоресурса.

В качестве основной структурной единицы отрасли должны стать энерготехнологические комплексы, представляющие собой группу предприятий, которые на основе метано-угольного сырья производят энергетический продукт (тепло и электроэнергию), полукокс, химические продукты, газ, моторное топливо, бензин, метанол, карбамид, строительные материалы, высокоценные металлы и др. В сложившейся ситуации необходимо определиться с оптимальным вариантом развития метано-угольной отрасли с использованием системы существующих механизмов.

Первый вариант предполагает проведение пассивной государственной политики в сфере комплексного освоения и использования запасов метано-угольных месторождений Украины. При этом государство отказывается от целенаправленного управления этими процессами, стимулирования инновационной и инвестиционной активности субъектов хозяйствования, предоставления государственных гарантий на привлечение внешних и внутренних инвестиций, обеспечивая только законодательное и нормативно-правовое поле для действия исключительно рыночных инструментов в этой сфере. Однако этот вариант не даст возможности активно развиваться субъектам хозяйствования, в том числе и энерготехнологическим комплексам, и законсервирует существующее положение, характеризующееся присутствием большого количества разрозненных субъектов хозяйствования, которые не в состоянии обеспечить комплексное решение поставленных задач в силу недостаточного уровня экономического, кадрового, научного, организационного и технического потенциала. Это усилит инвестиционную и инновационную непривлекательность предприятий добывающей и перерабатывающей промышленности, поскольку инвесторы не вкладывают средства в экономические виды деятельности, не имеющие приоритетной государственной поддержки.

Второй вариант предполагает проведение активной государственной политики, применяющей инструменты стимулирования инновационно-инвестиционной и социальной активности субъектов хозяйствования реального сектора экономики, создания благоприятных условий для комплексного освоения и использования запасов метано-угольных месторождений, привлечения зарубежных технологий и оборудования, повышения эффективности механизмов государственно-частного партнерства в этой сфере, привлечения частных инвестиций в метано-угольные проекты, развития социальной ответственности бизнеса.

Этот вариант предполагает, что на начальном этапе, характеризующемся высоким уровнем рисков и инвестиционной емкостью, инновационно-инвестиционная модель организации социально ориентированных энерготехнологических комплексов реализуется за счет средств государственного бюджета и международных финансовых организаций. В дальнейшем, после прохождения пилотного этапа и получения положительных результатов, развитие энерготехнологических комплексов планируется за счет средств инвесторов.

Реализация второго варианта позволит обеспечить оптимальное и сбалансированное развитие энерготехнологических комплексов, сконцентрировать усилия на достижении приоритетных национальных интересов в энергетической, экономической, экологической и социальной сферах, повысить инвестиционную привлекательность отечественной экономики для иностранных инвесторов, обеспечить максимальную прибавочную стоимость продуктов метано-угольного производства, повысить уровень безопасности труда на угольных шахтах и автономности от

внешних источников энергии и сырья, ценовой конъюнктуры. Этот вариант отвечает современной концепции развития Украины, направлен на модернизацию реального сектора экономики и развитие импортозаменяемого производства, обеспечение устойчивого экономического развития и улучшение бизнес-климата в стране, развитие научно-технической и инновационно-технологической деятельности для ускорения капитализации субъектов экономической деятельности, решение программно-целевым методом проблем низкой инвестиционной активности реального сектора экономики.

Мировой и отечественный опыт свидетельствует об актуальности повышения эффективности производственных комплексов путем реализации кластер-ориентированной политики. Экономический кластер представляет собой группу функционально взаимосвязанных предприятий производства, инфраструктуры, научно-исследовательских и других организаций, сконцентрированных на определенной территории, взаимодополняющих друг друга и усиливающих конкурентные преимущества отдельных компаний и кластера в целом. Примером кластера является Силиконовая долина в США.

Объединение субъектов экономики в кластер – это один из способов самоорганизации для развития в условиях жесткой экономической конкуренции. Национальные границы в условиях глобализации экономики теряют свою функцию экономического регулятора, поэтому требуются новые формы организации бизнеса и его взаимодействия с органами власти. Последняя несет прямую ответственность за устойчивое развитие страны, способствуя созданию условий для удовлетворения потребностей экономики и общества. В этом контексте развитие экономики на основе кластеров является эффективным механизмом.

В рамках кластера государство берет на себя стимулирование активной деятельности частного сектора различными методами, в том числе путем субсидирования социальных программ, участия в финансировании проектов, реализуемых участниками кластера, осуществления государственных заказов на продукцию, производимую предприятиями кластера. Сочетание государственной поддержки и экономико-производственной кооперации участников кластера позволяет получить значительный эффект в сжатые сроки.

Выводы. Реализация предложенной стратегии создания энерготехнологических комплексов метано-угольной отрасли на основе кластеризации позволит достичь следующих целей:

обеспечить повышение конкурентоспособности и производительности участников кластера за счет внедрения инноваций;

повысить качество предоставляемых услуг за счет эффекта синергии и унификации подходов в логистике, инжиниринге, информационных технологиях и т.д.;

повысить уровень занятости экономически активного населения;

обеспечить выход на зарубежные рынки и закрепление на них;

повысить социальную ориентированность партнерски взаимосвязанных предприятий различных секторов национальной экономики.

Преимуществом предложенной концепции является ее ориентация на использование существующего потенциала Украины. Ориентация на собственные возможности позволит отечественной экономике в сжатые сроки реализовать структурные реформы и привлечь иностранные инвестиции, особенно в форме передовых технологий; ускорить технологическое развитие традиционных отраслей специализации промышленных регионов Украины и обеспечить соответствие их развития современным мировым тенденциям; ускорить инновационное обновление технологической базы; активно использовать преимущества взаимодействия государства, крупного, среднего и малого бизнеса.

Таким образом будет обеспечена реализация новой парадигмы развития национальной экономики с доминированием ее социальной направленности. Именно структурно-технологические сдвиги на основе инновационно-инвестиционной

модели развития, скорейшее внедрение в практику достижений научно-технического прогресса, повышение роли взаимосвязей между экономическими субъектами, как условия получения желаемых экономических результатов, позволяют получить стабильные темпы экономического роста и повышения уровня жизни населения Украины.

Литература

1. Вареник Е.А. Концепция инновационного развития угольной отрасли на основе кластеризации / Е.А. Вареник, Р.М. Лабезник, А.Н. Омельченко // Уголь Украины. – 2010. – № 6. – С. 12-14.

2. Державна підтримка та перспективи інноваційного розвитку і структурних перетворень вугільної промисловості України: моногр. / О.І. Амоша, А.І. Кабанов, Л.Л. Стариченко та ін.; НАН України, Ін-т економіки пром-сті. – Донецьк, 2009. – 326 с.

3. Краснянский Г. Уголь особого назначения / Г. Краснянский // Известия. – 2010. – 29 нояб. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://izvestia.com/economic/article 3148828/.

4. Плакиткин Ю.А. Возможные сценарии долгосрочной Программы развития угольной отрасли до 2030 г. (предварительная оценка сценариев развития угольной отрасли до 2030 г.) / Ю.А. Плакиткин // Уголь. – 2010. – № 10. – С. 27-30.

5. Плакиткин Ю.А. Возможные сценарии долгосрочной Программы развития угольной отрасли до 2030 г. (предварительная оценка сценариев развития угольной отрасли до 2030 г.) / Ю.А. Плакиткин // Уголь. – 2010. – № 11. – С. 3-7.