

Кузьмина Татьяна Ивановна

д-р экон. наук, профессор

ФГБОУ ВО «Российский экономический

университет им. Г.В. Плеханова»

г. Москва

DOI 10.31483/r-99622

АДАПТАЦИЯ УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ РФ К УСЛОВИЯМ «ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ПЕРЕХОДА»

***Аннотация:** показана актуальность адаптации угольной отрасли РФ к новому глобальному тренду: энергетического перехода и достижению углеродной нейтральности мировой экономики. Обоснована экономическая целесообразность использования технологий глубокой переработки углей, в том числе созданных и прошедших опытные испытания в «период первой угольной волны» в национальной экономике.*

***Ключевые слова:** энергетический переход, диверсификация угольной отрасли РФ, технологии глубокой переработки углей.*

Угольная отрасль РФ является старейшей в российском топливно-энергетическом комплексе, можно сказать, что именно уголь стал основой в создании современного ТЭК страны, и именно угольная отрасль стала первой, осуществившей после сложных структурных преобразований переход к рынку.

О том, что сегодня угольная отрасль на подъеме, свидетельствуют растущие объемы извлекаемых углей: за последние 10 лет объем добычи увеличился практически в 1,3 раза, достигнув в 2019 году объема равного 440 миллионов тонн; объем инвестиций в угледобычу вырос в 2,5 раза, что позволило увеличить производственную мощность отечественных угледобывающих предприятий, более чем на 300 млн т.

Основным драйвером развития российской угольной промышленности за последние десятилетия стал растущий спрос на мировом рынке углей. По данным IEA угольная отрасль страны является третьим по значимости экспортером

углей в мире [3]. Основными экспортными направлениями российский угольщик, в условиях декарбонизации стран ЕС, стал рынок Китая и других стран Юго-Восточной Азии.

Примечание. IEA – Международное энергетическое агентство.

Однако в условиях «энергетического перехода», характеризующегося активным распространением политики декарбонизации топливно-энергетических балансов стран мира, ужесточением экологического регулирования в отношении выбросов парниковых газов и переориентацией электрогенерации на возобновляемые источники энергии.

Очевидно, что сегодня, экспортный вектор развития угольной отрасли является реальным источником нестабильности, поскольку переход мировой энергетики на низкоуглеродную траекторию развития негативно влияет на уровень мирового спроса на российский уголь. Разразившаяся в мире пандемия COVID-19 и связанный с ней локдаун во многих странах мира, сокративший производственную активность многих отраслей промышленности, еще больше понизили спрос на уголь и другие энергоносители.

В сложившихся условиях будущее развитие отечественной угольной промышленности возможно путем сокращения практики экспорта сырьевых ресурсов в пользу производства и экспорта продукции с высокой добавленной стоимостью.

Другим аргументом в пользу производства продукции переработки углей является необходимость снижения экологической нагрузки на окружающую среду, т.к. в результате сжигания углей образуется ряд вредных продуктов, в т.ч. оксида углерода, оксида серы, оксида азота, фтористых соединений, водяных паров, соединений ванадия, полициклических ароматических углеводородов (ПАУ), твердых частиц и др.

Примечание. При неполном сгорании топлива в топках уходящие газы могут также содержать углеводороды CH_4 , C_2H_4 и др.

Снижение ущерба окружающей среде и сокращение антропогенной нагрузки от угольной энергетики возможно достигнуть путем перехода к

использованию экологически более безопасных видов топлива угольного происхождения.

В таблице 1 представлены новые технологии переработки и обогащения углей, реализация которых позволит нивелировать экологические последствия угольной генерации и создавать продукцию с большей добавленной стоимостью и новыми потребительскими свойствами, которая может быть востребована не только генерирующими предприятиями, но и в других отраслях промышленности и сельского хозяйства.

Таблица 1

Технологии переработки углей

Технологии	Вид продукции	Потребители
<i>I. Технологии повышения качества угольной продукции</i>		
Обогащение	Концентрат	Коммунально-бытовое хозяйство (КБХ)
Термообогащение	Мелкозернистое топливо	КБХ
Термобрикетиrowание	Окусованное топливо	Электростанции
<i>II. Технологии производства продукции с новыми потребительскими свойствами</i>		
Гидрогенизация	Жидкое топливо	Все виды транспорта
Газификация	Газообразное топливо	Электростанции
<i>III. Технологии производства продукции нетопливного назначения</i>		
Производство горного воска	Горный воск	Отрасли промышленности
Производство гуминовых удобрений	Гуматы	Сельское хозяйство
Производство адсорбентов	Адсорбенты	Отрасли промышленности
Производство углещелочных реагентов	Углещелочные реагенты	Нефтедобывающая промышленность

Примечание. См. работу автора: Кузьмина Т.И. Экономика комплексного использования углей: монография. – М.: Изд-во МГОУ, 2010. – С. 62.

Применение первой группы технологий (см. табл. 1) позволит обогащать уголь до очень высокой чистоты (до зольности 0,15%), т.е. довести качество угольной продукции до уровня мировых стандартов за счет более полной переработки энергетических углей на обогатительных фабриках, куда должно поставляться среднего размола угольное топливо. За счет улучшения теплотехнических характеристик обогащенное угольное топливо может быть

технологически взаимозаменяемым для различных типов котлов и даже сжигаться непосредственно на турбине в смеси с водой, по сути дела, в виде жидкого топлива, заменителя мазута. Возможен безотходный комплекс: высокосортные угли используются в химии, металлургии, часть низкокачественных высокозольных углей является не отходом, а топливом для газогенератора, при этом шлаковые отходы также используются и нет необходимости в их складировании.

Технологии производства продукции с новыми потребительскими свойствами составляют вторую группу перспективных угольных технологий. Данные технологии направлены на получение углей микропомола, суспензионных углей, а также синтетического твердого, газообразного и жидкого топлива. В перспективе возможна газификация твердого топлива с последующим использованием генераторного синтез-газа в машинах нового поколения [2].

Третья группа – это технологии, обеспечивающие переработку углей в нетопливную продукцию: экологически чистые гуминовые препараты, используемые для подкормки сельскохозяйственных животных и растений, и буроугольный воск, востребованный в литейном производстве, кожевенной и обувных отраслях.

Важно отметить, что представленные в таблице 1 технологии разработаны отечественными учеными в 60–80-х годах прошлого века в период так называемой «первой угольной волны», они апробированы на опытных установках, т.е. на практике показали свою эффективность [4]. В условиях ограниченности инвестиционных ресурсов в стране использование накопленного технологического потенциала производства продукции с высокой добавленной стоимостью из углей является актуальным, а с эколого-экономической точки зрения – безусловно, выгодным.

Список литературы

1. Кузьмина Т.И. Экономика комплексного использования углей: монография / Т.И. Кузьмина. – М.: Изд-во МГОУ, 2010. – С. 139.

2. Чурашев В.Н. Уголь в XXI веке: из темного прошлого в светлое будущее / В.Н. Чурашев, В.М. Маркова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://econom.nsc.ru/eco/arhiv/ReadStatiy/2011_04/Churashev.htm#17

3. IEA. Global Energy Review 2020. The impacts of the Covid-19 crisis on global energy demand and CO2 emissions. URL: <https://www.iea.org/reports/global-energy-review-2020>

4. Kuzmina T.I. Methodical bases of economic estimation of resource conservative and environmental-friendly technologies (thought the example of coal) / Sciences of Europe, VOL2, No 7(7), Global science center LP (Praha, Czech Republic). 2016, p. 87–90.