

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«ВСЕРОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ВНЕШНЕЙ ТОРГОВЛИ  
МИНИСТЕРСТВА ЭКОНОМИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ»

На правах рукописи

Дагилис Екатерина Владимировна

**Тенденции и перспективы реализации экспортного потенциала России  
на мировом рынке энергетического угля в современных условиях**

Специальность:

5.2.5 – Мировая экономика

Диссертация на соискание ученой степени кандидата экономических наук

Научный руководитель:

кандидат экономических наук,

доцент Кривокоченко Л.В.

Москва – 2025

<b>ОГЛАВЛЕНИЕ</b> .....	2
<b>ВВЕДЕНИЕ</b> .....	3
<b>Глава 1 Современное состояние и тенденции развития мирового рынка энергетического угля на фоне трансформации мировой энергетики</b> .....	18
1.1 Структурно-технологические сдвиги в развитии рынка ведущих энергоносителей и их влияние на рынок энергетического угля.....	18
1.2 Противоречия и ограничения в международной торговле энергетическим углем в свете ускоренного энергоперехода .....	37
1.3 Позиции России как экспортера энергетического угля .....	53
<b>Глава 2 Современные формы и методы торговли энергоносителями в мире и в России</b> .....	65
2.1 Методологические подходы к понятию форм и методов международной торговли энергоносителями .....	65
2.2 Формы и методы участия России как экспортера в международной торговле энергетическим углем .....	85
<b>Глава 3 Формирование экспортного потенциала России на мировом рынке энергетического угля</b> .....	98
3.1 Пути расширения экспортной деятельности России в условиях новых геополитических реалий .....	98
3.2 Формирование новых экспортных технологий реализации российского энергетического угля через аукционные, биржевые и внебиржевые торги .....	112
3.3 Перспективы экспортной деятельности России на мировом рынке энергетического угля в условиях его глобальной трансформации .....	124
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b> .....	142
<b>СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ</b> .....	154
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b> .....	175

## **ВВЕДЕНИЕ**

**Актуальность темы исследования** определяется быстрыми и значимыми изменениями, происходящими в развитии глобального энергетического рынка. Отвечая на вызовы времени, перераспределяются акценты на мировых рынках ведущих энергоносителей, происходит процесс их гигантских преобразований. Развитие новых технологий, изменивших способы поставок энергоносителей и повышение требований к экологической безопасности, подвергшее энергетические рынки существенной качественной трансформации, меняют правила их функционирования. Происходят серьезные изменения в динамике и структуре глобального энергетического рынка, связанные с диверсификацией товарных потоков, влекущих за собой нарушение логистики экспортных поставок энергоносителей. Рынок энергетического угля является частью этих изменений.

Деятельность экспортеров на рынке энергетического угля – одного из доминирующих источников энергии с долей 26 %<sup>1</sup> в мировом энергобалансе, занимающего второе место среди ведущих энергоносителей современности – связана с нарастанием различного рода рисков в условиях качественных изменений глобального энергетического рынка. Данная проблематика остается не до конца освещенной в современной экономической литературе данного направления.

Важной особенностью мирового угольного рынка является деление его на два сектора – секторы энергетического и коксующегося углей. Наибольший интерес для исследования представляет собой рынок энергетического угля, занимающий в структуре мирового угольного рынка наиболее важный его сегмент – большая часть угольных ресурсов в мире (около 90%) приходится именно на энергетический уголь.

---

<sup>1</sup> Как устроен мировой рынок угля/Аналитический отдел Газпромбанк Инвестиции, 10.03.2023 [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <https://gazprombank.investments/blog/market/coal-market/>, дата обращения 28.03.2023

В современных условиях экспорт энергетического угля, доля которого составляет 14,5% в общем объеме мирового экспорта данного топлива, сопряжен с изменением структуры его продажи, вызванным неоднозначными процессами, происходящими в международной торговле энергетическим углем. Анализ этих неоднозначных процессов и оценка на этой основе перспектив экспортной деятельности России на внешних рынках, представляются необходимыми и актуальными, так как изменение структуры экспорта энергетического угля является важным аспектом развития торговли России в данной области. Россия является одним из крупнейших экспортеров энергетических ресурсов, энергетического угля в том числе.

Исследование организационных форм торговли, используемых Россией при экспорте энергетического угля на предмет их соответствия современным формам международной торговли, является актуальным и представляет научную значимость. Динамичное развитие в России и более широкое использование в российском экспорте угля состязательных форм торговли – биржевой и аукционной, а также, экспортных сделок, совершаемых через электронные торговые площадки, будет соответствовать современным формам торговли, используемым на мировом угольном рынке, что создаст необходимые условия для преодоления ценовых рисков экспортеров. Изучение форм и методов международной торговли энергетическим углем, которые в настоящее время находятся в процессе развития, также предопределяет выбор данной темы.

#### **Степень изученности и разработанности проблемы.**

Изменения, происходящие в динамике и структуре глобального энергетического рынка в настоящее время и влияние этих изменений на функционирование рынка энергетического угля, на взгляд автора, еще не успели найти полного отражения в исследованиях ученых и специалистов. Проведение дополнительных научных исследований в этой части, представляется необходимым.

Проблематике современных мировых рынков ведущих энергоносителей посвящено значительное количество научных работ российских и зарубежных ученых. Отдельные аспекты развития данных рынков, особенности деятельности внешнеторговых компаний на этих рынках, отражены в трудах ученых: А.М. Белогорьева, В.В. Бушуева, Ф.В. Веселова, Г.М. Веденеева, В.И. Волошина, С.Ю. Глазьева, А.М. Голубчика, Л.М. Григорьева, М.М. Гурена С.Ю. Глазьева, А.М. Голубчика, А.И. Громова, Л.М. Григорьева, М.М. Гурена, Д. Ергина, С.В. Жукова, П.Б. Катюхи, С.Л. Климова, А.А. Макарова, А.М. Мастепанова, Л.В. Масленниковой, Т.А. Митровой, Л.Л. Разумновой, М.В. Сеницына, А.Н. Спартака, М. Экономидеса, Р. Олини, R. Kovacevic.

Анализ экспортной деятельности России на мировом угольном рынке представлен в исследованиях ряда российских специалистов: С.З. Жизнина, Н.А. Жеребцова, О.Ю. Карасева, В.Б. Кондратьева, Ю.В. Лахно, М.А. Месяц, О.Ю. Молчанова, А.Г. Моревой, Ю.А. Плакиткина, Л.С. Плакиткиной, Г.Н. Речко, М.В. Сеницына, Ф.Ю. Филимонова, Ю.А. Фридмана, А.В. Черечукина. Научные выводы, изложенные в данных работах, использовались автором в ходе анализа экспортной деятельности России на международных рынках энергетического угля.

Теоретической основой для анализа организационных форм международной торговли энергоресурсами в целом, отдельно энергетическим углем, стали работы российских и зарубежных специалистов в этой области: А.Н. Буренина, О.И. Дегтяревой, Л.В. Кривокоченко, Т.Ю. Сафонова, А.Н. Фельдмана, среди зарубежных ученых – С.Л. Брауна, С. Вайн, Т. Лофтона, John C. Hull, А. Элдера, С. Эррера.

По тематике, подобной данному исследованию за последнее время были защищены следующие диссертационные работы:

- Лунев А.В. Угольная промышленность России в мировом энергообеспечении – диссертация кандидата экономических наук, 08.00.14 – Москва, 2007;

- Кузьмина Т.И. Инновационное развитие угольной отрасли РФ на основе реализации технологического потенциала комплексной переработки углей – диссертация доктора экономических наук, 08.00.05 – Москва, 2012;

- Филимонов Ф.Ю. Конкурентоспособность российских экспортеров угля на мировом рынке – диссертация кандидата экономических наук, 08.00.14 – Москва, 2021.

Изучение перечисленных выше и других работ российских и зарубежных ученых по тематике данного исследования показал, что в них не все новые на сегодняшний день тенденции и перспективы реализации экспортного потенциала России на угольном рынке, на взгляд автора, полностью раскрыты. Детальные прогнозы по отдельным странам и их собственные планы по обеспечению своих потребностей в электроэнергии, экономического роста и достижения социальных целей в ракурсе оценки их реализуемости раскрыты не полностью.

Также не исследованы отдельно формы международной торговли энергетическим углем, которые, хотя и имеют много общего с формами торговли энергетическими товарами в целом, отличаются своей спецификой и меняются, что предопределяет научный интерес к их исследованию. Исследований, в которых были бы обозначены методологические подходы к определению форм международной торговли энергетическим углем, автор настоящей работы не встретил. Углубленное изучение научных и научно-аналитических исследований по данной проблематике позволило установить, что детальное исследование непосредственно форм международной торговли энергетическим углем, используемых в современных условиях, отсутствует.

**Цель и задачи диссертационного исследования.** Целью настоящего исследования является научное обоснование и оценка перспектив реализации экспортного потенциала России на мировом рынке энергетического угля в современных условиях. Для достижения указанной цели автором были поставлены следующие **задачи**:

- определить современные тенденции развития мировых рынков ведущих энергоносителей в условиях структурно-технологических сдвигов и показать в новой структуре место рынка энергетического угля;

- оценить позиции России на внешнем рынке энергетического угля с учетом ограничений и противоречий современного этапа, связанных с санкциями, а также с политикой ускоренного энергетического перехода на чистые технологии;

- обосновать ключевые методологические подходы к выбору форм международной торговли энергетическим углем в части использования их в российском экспорте энергетического угля, а также разработать предложения по формированию новых технологий реализации экспортного потенциала России по энергетическому углю посредством организации современного рыночного пространства;

- дать практические рекомендации по целесообразности первостепенного развития российского экспорта нового угольного продукта, полученного в результате переработки угля и предназначенного для последующего использования в нефтехимической промышленности (углехимии).

**Объектом исследования** является мировой рынок энергетического угля на фоне трансформации его роли в структуре мирового энергетического рынка.

**Предметом исследования** являются тенденции и перспективы реализации экспортного потенциала России на международных рынках энергетического угля в условиях возросшей неопределенности и нестабильности глобального развития.

**Хронологические рамки исследования** – 2013 – 2024 годы – обосновываются новыми ключевыми факторами, возникшими в этот период на рынке энергетического угля. При проведении сравнительного анализа в отдельных разделах работы рамки исследования были обозначены периодом с 2000 г. до 2025 г.

**Теоретическая и методологическая основа исследования** базируется на концептуальных разработках и научных положениях отечественных и зарубежных исследований по выбранной тематике, а также на базовых принципах экономической теории и системного анализа.

Использовались теоретические материалы, учитывающие современное видение явлений и процессов, происходящих на внешнем рынке энергетического угля, проблемы и противоречия их развития в условиях глобальной нестабильности.

Методологический фундамент основывается на систематизации знаний, полученных путем анализа и оценки фактов и явлений в контексте данного исследования с последующей их интерпретацией. При этом использовались универсальные и общенаучные методы познания.

**Информационно-статистическая база** представлена материалами международных и российских статистических и аналитических агентств, исследованиями российских и зарубежных исследовательских центров, среди которых следует отметить: Центр исследования угольной промышленности мира и России ИНЭИ РАН, Научно-образовательный центр "Институт альтернативных топлив" Российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина, занимающихся общими и конкретными вопросами развития международной торговли энергетическим углем. Особый интерес для автора представляли специализированные материалы Международного энергетического агентства (IEA), Министерства энергетики США (EIA), Европейского Совета по возобновляемой энергетике (EREC), справочные и статистические публикации Международной угольной ассоциации (WCA), статистической службы Европейского союза (Eurostat), Всемирного банка World Bank Commodities Price Data (The Pink Sheet). Использовались также материалы ведущих энергетических компаний, Петербургского международного экономического форума (ПМЭФ-2020, ПМЭФ-2021, ПМЭФ-2022), справочные материалы ценовых агентств Argus/McCloskey и Platts.

Важным источником получения статистических и аналитических данных, имеющих отношение к угольной отрасли России, послужили данные представленные в российских правительственных документах. Были использованы также показатели, полученные лично автором в процессе практической работы.

### **Соответствие темы диссертационного исследования требованиям паспорта специальностей ВАК.**

Исследование проводилось в рамках Паспорта специальностей ВАК (по экономическим наукам) и соответствует пункту 5. «Международные рынки товаров и услуг, их структура и конъюнктура» и пункту 26. «Участие Российской Федерации в системе международных экономических связей. Внешнеэкономическая деятельность российских экономических субъектов. Внешнеэкономическая политика Российской Федерации» Паспорта специальности 5.2.5– Мировая экономика.

**Научная новизна диссертационного исследования** заключается в комплексной оценке перспектив реализации экспортного потенциала России на мировом рынке энергетического угля на основании разработанных автором приоритетных направлений развития российского экспорта угля и использования российскими экспортерами современных организационных форм международной торговли энергетическим углем.

В ходе исследования были получены следующие **научные результаты**, содержащие элементы научной новизны.

1. В результате проведенного комплексного анализа развития мирового рынка энергетического угля **определено**, что основные тенденции его эволюции в современных условиях складываются под влиянием трансформации структуры мирового энергетического рынка в целом и свидетельствуют о приближении нового этапа в развитии мировой энергетики. Сделан вывод о том, что одним из ключевых направлений трансформации рынка энергетического угля становится использование новейших технологий в его производстве и потреблении в свете усиления

требований к экологической безопасности и ужесточения конкуренции между участниками рынка. Выявлены основные факторы развития современного рынка энергетического угля. **Доказано**, что одним из главных факторов развития рынка является двойственный характер экономических интересов потребителей: с одной стороны, требования экологической безопасности побуждают к сокращению потребления угля, с другой – доступность и относительная дешевизна данного вида топлива ведут к более широкому его использованию. **Установлено**, что в условиях постковидного восстановления экономики и последовавших далее санкционных ограничений глобальная стратегия энергетического перехода столкнулась с проблемами, ведущими к пересмотру данной стратегии в свете обеспечения энергетической безопасности как отдельных стран, так и мира в целом. Современная реальность свидетельствует о том, что акцент на форсированный энергопереход с опорой на «зеленые» технологии, который был сделан европейскими странами, не учитывал объективные негативные последствия, приведшие к энергетическому кризису. Усиленная декарбонизация мирового энергетического сектора и чрезмерный рост использования возобновляемых источников в мире усложняют и дестабилизируют ситуацию в международной торговле энергоресурсами, на отдельных страновых и региональных направлениях создают предпосылки для развития потребления энергетического угля.

2. **Установлено**, что в условиях современной геополитической неопределенности, оказавшей существенное влияние на устоявшуюся структуру отношений основных контрагентов международной торговли энергетическим углем, Россия была вынуждена изменить вектор экспортных потоков энергетического угля, от которого отказались страны ЕС, направив их на восточные и юго-восточные рынки, за счет дисконта, вытесняя с этих рынков прежних поставщиков. Это негативным образом отразилось на таких важных для России составляющих поставок, как цена товара, стоимость логистики, транзитный срок поставки, сложность закупочной, юридической,

финансовой процедур. При этом **доказано**, что переориентация экспортных потоков российского угля на восточные и юго-восточные рынки не является временным процессом, а отражает объективную экономическую тенденцию. Проведенный с использованием методов статической и динамической оценки расчет показывает, что приоритетными внешними рынками для России как в ближайшей, так и в более отдаленной перспективе будут рынки тех стран, которые динамично увеличивают потребление и импорт угля. К таким рынкам, прежде всего, следует отнести рынки стран Азии – Индию, Южную Корею, Вьетнам и ряд рынков других развивающихся стран Южной и Юго-Восточной Азии, а также африканских стран. **Выявлено**, что в свете происходящих изменений в динамике и структуре мирового угольного рынка в условиях новых реалий, проблемой угольного сектора России, влияющей на возможности расширения экспортной деятельности, становятся инфраструктурные ограничения. Установлено, что работа по диверсификации экспортных поставок российского угля посредством ускоренного развития транспортно-логистической инфраструктуры на востоке и юге страны позволит решить обозначенную проблему.

**3. Исследование форм международной торговли энергетическим углем свидетельствует**, что мировой угольный рынок все еще находится в стадии перехода к торговле с использованием производных финансовых инструментов и формирования новых ценовых индикаторов. Наиболее часто используемой формой международной торговли энергетическим углем в настоящее время является торговля на основе долгосрочных и краткосрочных договоров международной купли-продажи. Биржевые международные сделки и аукционные торги на рынке угля соответствуют общемировой системе состязательных форм торговли на рынке топливно-энергетических товаров в целом, однако по сравнению с другими энергетическими товарами – нефтью и природным газом – имеют свою специфику. При этом велика значимость внебиржевых сделок –

электронных торговых площадок как формы торговли энергетическим углем. В этой связи, в работе **выдвинуто предложение** о необходимости создания на территории России угольных хабов (по аналогии с крупнейшими нефтяными и газовыми хабами на мировом рынке) при реализации российского энергетического угля на внешние рынки. Это будет способствовать росту объемов экспорта и сближению уровня цен по сделкам в рамках отдельного торгового региона. Также необходимо дальнейшее развитие биржевой торговли углем в России, включая использование производных финансовых инструментов и отечественных ценовых индикаторов для биржевых и внебиржевых сделок. В качестве одного из механизмов формирования новых ценовых индикаторов предложено использовать, в том числе, уже существующий механизм формирования цены на международных аукционах, электронных торговых площадках и тендерах.

**4. Разработаны рекомендации** по диверсификации экспорта российского угля и выхода страны на мировой рынок с новым, более совершенным угольным продуктом, полученным в результате использования новейших технологий. Увеличение спроса в азиатских странах потребует от угольного сектора России более активного использования новых технологий и кардинальной перестройки работы предприятий, предусматривающей надежную и скоординированную деятельность по добыче и обогащению угля экспортного качества, модернизацию погрузочно-транспортных мощностей, логистической цепочки и сбытовых служб. Развитие углехимической отрасли может стать одним из ведущих направлений повышения как внутреннего, так, в дальнейшем, и мирового спроса на угольную продукцию. На современном этапе необходимо выводить в качестве поставок на внешние рынки продукты углехимии – нового базового компонента, полученного в результате переработки угля, что позволит объединить экспорт высококачественной угольной продукции с экспортом инновационных технологий по глубокой переработке угля.

## **Положения, выносимые на защиту**

1. Внедрение технологических инноваций во всех направлениях стало причиной структурно-технологических сдвигов на мировых рынках энергоносителей. Стратегия ускоренного «зеленого» энергоперехода привела к отказу многих компаний от инвестиций в традиционную энергетику, что послужило причиной кризиса на глобальном энергетическом рынке, заставляющего переосмыслить не только дальнейшее развитие «зеленой» энергетики, но и пересмотреть концепцию энергетической безопасности, как отдельных стран, так и мира в целом.

Ситуация настоящего времени полностью изменила баланс сложившейся структуры отношений основных контрагентов международной торговли всеми энергоносителями, побуждая экспортеров искать новые каналы реализации, новых партнеров и покупателей, разрывая устойчивые цепочки поставок, что определенным образом отразилось на деятельности экспортеров энергетического угля.

Рынку энергетического угля в современных условиях присущи новые тенденции, характеризующие его возросшую значимость в структуре мирового рынка энергоносителей. Ценовая конкуренция с другими энергоносителями в настоящее время и в перспективе перестает являться определяющим фактором, способствующим снижению доли угля в мировом энергобалансе. Для мировой электроэнергетики, несмотря на активный рост альтернативных технологий, включая комбинированные решения, энергетический уголь продолжает и в перспективе продолжит оставаться одним из ключевых энергоносителей, так как для ряда развивающихся стран отказ от угля в ближайшей перспективе невозможен ввиду отсутствия альтернативы в соотношении цена/стабильность/безопасность.

Вместе с тем, дальнейшее использование угля в мире будет совместимо с жесткой экологической политикой только, если его производство и использование продолжают осуществляться самыми передовыми методами, включающими использование эффективных технологий борьбы с

загрязнением воздуха и достижение прогресса в обеспечении безопасного и экономически эффективного улавливания и хранения углекислого газа.

2. Экспортный потенциал России на международных рынках энергетического угля в настоящее время значителен, о чем говорит тот факт, ему благоприятствует высокая конкурентоспособность российского угля. Одновременно отношение к нему в современной мировой экономике неоднозначно. Промышленно развитые страны всеми силами стараются найти углю альтернативу с меньшим углеродным следом, активно развивая возобновляемые источники энергии, а также технологии ее накопления и перераспределения. Приоритетным же развитием России в настоящее время является устойчивый экономический рост и устойчивое развитие, в отличие от «зеленого» развития. Устойчивое развитие связано с уравниванием роста и будущих потребностей. Оно охватывает экономические, социальные и экологические аспекты, обеспечивая сбалансированный подход к росту, в то время как «зеленое» развитие, в стратегиях роста отдает приоритет защите окружающей среды. Устойчивое развитие является важной доктриной в России в наши дни. Экспорт энергетического угля является важной составляющей экономического роста в России, его надо развивать, используя для этого современные формы торговли, устраняя трудности с логистикой, инфраструктурой.

Решение вопросов, связанных с расширением экспортной деятельности России на мировом рынке энергетического угля в дальнейшем должно сводиться к усилению «восточного вектора».

3. Дальнейшее развитие экспортного потенциала России требует динамичного развития в России и более широкого использования в российском экспорте энергетического угля состязательных форм торговли – биржевой и аукционной, а также – экспортных сделок с использованием электронных торговых площадок. Развитие срочного рынка и использование инструментов электронной торговли при экспорте энергетического угля из

России будет соответствовать современным формам мировой торговли энергетическим углем, и создаст необходимые условия для преодоления ценовых рисков экспортеров. В современных условиях ценообразование на российский энергетический уголь недостаточно прозрачно, отсутствует прямое определение справедливой стоимости российского экспортного энергетического угля. Эффективным решением может стать соединение объективно сильной позиции российского экспортного угля на мировом рынке с новым механизмом ценообразования, создание хабов и собственного российского угольного бенчмарка.

4. Важным фактором укрепления позиций России на вновь сформировавшемся мировом угольном рынке в условиях конкуренции с углем из Австралии, Индонезии и ЮАР, должна оставаться высокая конкурентоспособность поставляемой на рынок продукции, включая ценовую и логистическую составляющие. Конкурентные преимущества определяются в значительной мере, помимо качества и чистоты угля, совершенством логистики.

В условиях расширения экспортной деятельности России большое значение приобретает развитие транспортно-логистической системы, которая является существенным фактором увеличения конкурентоспособности российского угля. Решение комплекса проблем в части объединения транспортно-логистической системы России и скоординированная работа угольных компаний с подразделениями смежных отраслей, в частности с железнодорожным транспортом может отчасти стать залогом успеха в этой части. Развитие и создание транспортной инфраструктуры является одной из ключевых задач торговой политики современной России.

Важную роль предстоит играть инновационным технологиям, позволяющим выходить на рынок с качественно новой конкурентоспособной продукцией. Экстенсивный путь развития угольной промышленности практически исчерпал себя. Интенсивный путь развития – углехимия – открывает новые возможности для роста экономики России.

**Теоретическая и методологическая значимость исследования** заключается в формировании современной парадигмы развития мирового рынка энергетического угля в условиях структурно-технологических трансформаций, возросшей неопределенности и нестабильности функционирования глобальной экономики. В работе сделаны выводы в части выбора форм и методов реализации угля на внешнем рынке и приоритетных направлений экспортной деятельности России для укрепления своих позиций как экспортера энергетического угля.

**Практическая значимость** заключается в том, что выводы и предложения, приведенные в работе, могут быть использованы российскими угольными и трейдерскими компаниями в их практической деятельности, а также государственными органами при рассмотрении вопросов, поднятых в диссертации касательно дальнейших перспектив экспертной деятельности России в угольной сфере. Материалы исследования носят рекомендательный характер и могут быть использованы для подготовки специалистов данного направления, так как вопросы, связанные с перспективами реализации экспортного потенциала России на внешнем рынке энергетического угля в современных условиях неопределенности, поднятые в работе, являются важными для страны – крупнейшего экспортера данного топлива.

#### **Степень достоверности и апробация результатов.**

Достоверность представленного исследования подтверждается тем, что при анализе и оценке тенденций и перспектив развития экспортного потенциала России на внешнем рынке энергетического угля в современных условиях были использованы научные и научно-информационные материалы, статистические и другие необходимые данные, опубликованные в общедоступных источниках информации.

**Апробация результатов исследования.** Главные идеи исследования были изложены в выступлениях на научных конференциях:

– I Международная научно-практическая конференция «Наука, как основа инновационного развития предприятий, отраслей, регионов и стран»

в г. Санкт-Петербурге (апрель 2016 г., Всероссийская академия внешней торговли);

– Международная научная конференция – VI Ливенцевские чтения по тематике «Современная система международных экономических отношений: между глобализацией и фрагментацией» (23-24 ноября 2023г., МГИМО-Университет, г. Москва);

– научно-практические конференции в рамках Всероссийской академии внешней торговли (с последующей публикацией в сборниках Всероссийской академии внешней торговли).

### **Публикации.**

Результаты диссертационного исследования отражены в 8 научных работах автора общим объемом 4,1 печ. л. (все авторские), в том числе в 6 публикациях автора объемом 3,15 печ. л. (все авторские) в периодических научных изданиях из Перечня рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертации на соискание ученой степени кандидата наук.

### **Объем и структура диссертационного исследования.**

Структура диссертационного исследования определена поставленными целью и задачами и состоит из введения, трех глав, заключения, списка использованной литературы и приложения. Список использованной литературы включает в себя 159 наименований. Работа изложена на 177 страницах, в состав которых входят 9 таблиц, 10 рисунков и 10 формул.

# ГЛАВА 1 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ И ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ МИРОВОГО РЫНКА ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО УГЛЯ НА ФОНЕ ТРАНСФОРМАЦИИ МИРОВОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

## 1.1 Структурно-технологические сдвиги в развитии мировых рынков энергоносителей и их влияние на рынок энергетического угля

В настоящее время происходят серьезные изменения в мировой энергетике на базе новых технологий, призванных обеспечить использование новых методов эксплуатации существующих ныне традиционных источников энергии, что становится причиной структурно-технологических сдвигов, ведущих к переделу рынков. Становится очевидным, что приближается новый этап в становлении мировой энергетике, связанный с изменением технологических укладов в производстве и использовании отдельных видов источников энергии<sup>2</sup>.

Высокая волатильность цен на первичные энергоресурсы, глобальная геополитическая нестабильность, а также структурно-технологические изменения в развитии мировых рынков энергоносителей имеют существенное значение для выбора перспективных направлений реализации экспортного потенциала России на мировом рынке энергоносителей, включая рынок энергетического угля. В рамках данного исследования, на основании оценки текущих позиций России на международных рынках энергетического угля в свете происходящих структурных изменений на глобальном рынке энергоносителей, определены возможные последствия этих изменений в части реализации экспортного потенциала страны в данной области.

Представляется очевидным, что несоответствие структуры общественного производства требованиям эффективного использования

---

<sup>2</sup> Дагилис Е.В. «Современное состояние и перспективы развития мирового рынка угля»// Экономика, управление и финансы: приоритеты, проблемы и направления развития: сборник научных трудов по материалам VIII Международного экономического форума молодых ученых, 28 февраля 2018 г., Казань: Профессиональная наука, 2018. - 47 с. Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: [http://scipro.ru/conf/proceedings2\\_28022018.pdf#page=46](http://scipro.ru/conf/proceedings2_28022018.pdf#page=46), дата обращения 18.06.2023

ресурсов отражается на структуре рынков и их количественных и качественных показателях, говоря о начале структурного кризиса. Период адаптации структурных кризисов к новым условиям достаточно длительный. Так, энергетический кризис 1970-х годов прошлого столетия, который привел к росту мировых цен на нефть в 4-5 раз и вынудил перейти к энергосберегающим технологиям, может служить ярким тому примером.

Мировой экономический кризис настоящего времени, затронувший и Россию, происходит спустя пятьдесят лет и вызывает серьезные изменения в структуре глобального энергетического рынка, связанные с диверсификацией товарных потоков, влекущей за собой нарушение логистики экспортных поставок энергоносителей. Это в существенной мере подтверждает факт существования длительных циклов, или "длинных волн" Н.Д. Кондратьева – русского экономиста, создавшего в 1925 году концепцию длинных волн экономической конъюнктуры, согласно которой экономика в процессе своего развития подчиняется определенной периодичности, которая нашла свое отражение в так называемых «циклах Кондратьева» или, сокращенно, «К-циклах».

К-циклы – это периодические циклы мировой экономики, длительность которых составляет в среднем 50 лет. Николай Дмитриевич Кондратьев обосновал закономерную связь «повышательных» и «понижательных» стадий этих циклов с волнами технических изобретений и их практического использования, т.е. в современном понимании – волнами технологических инноваций. Кондратьевым было отмечено, что долгосрочный период характеризуется чередованием более коротких периодов между наивысшим развитием большого цикла и низшим. При этом, восходящая волна большого цикла характеризуется кратковременными спадами и достаточно сильными подъемами экономики, нисходящая волна – наоборот. Н.Д. Кондратьев обосновал закономерность правил больших циклов, которые определяются требованиями общественной жизни. Так, например, появление новых научно-технических достижений и нововведений происходит одновременно

в нескольких местах. Это, по мнению ученого, говорит о неслучайном характере данного явления.

Согласно исследованиям Н.Д. Кондратьева<sup>3</sup>, серьезные перемены в условиях экономической жизни общества, как правило, предшествуют циклу. Значительные изменения, связанные с интенсивным развитием в области технологий, а также перемены в структуре международной торговли, присущие настоящему времени, говорят о современном большом цикле экономической конъюнктуры. Следует отметить, что теория длинных циклов – это не общепринятая в научном мире теория, в США ее, например, не признают, но, тем не менее, в экономических стратегиях учитывают.

Согласно исследованиям российских ученых В.Г. Клинова и А.А. Сидорова<sup>4</sup> в части закономерностей больших циклов конъюнктуры, учеными установлено, что последние претерпели определенную модификацию в XXI веке, когда сложились условия для модификации Кондратьевского цикла. Смысл данной модификации состоит в том, что на фоне акцентирования на формировании новых направлений и новых поколений техники, происходит сокращение длительности восходящей волны и нисходящей большого цикла Кондратьева до 15 лет. По мнению авторов, сокращение длительности восходящей волны в настоящее время связано с тем, что в ней преобладает технологическая ветвь научно технического прогресса, в то время как во второй половине двадцатого века преобладала конструкторская ветвь. Авторы полагают, что, если продолжительность нисходящей волны современного большого цикла приблизительно равна восходящей волне (1996-2010 гг.), то можно ожидать завершения нисходящей волны в середине 2021-2030 годам.

Австрийский экономист Йозеф Шумпетер соотносит учение Н.Д. Кондратьева в части волновой теории с возможностью преодоления

---

<sup>3</sup> Кондратьев Н. Д. Проблемы экономической динамики. Москва: Экономика, 1989. – 523 с.

<sup>4</sup> Клинов В.Г., Сидоров А.А. Модификация больших циклов и перспективы динамики мирового хозяйства в 2021-2050 гг. // Проблемы прогнозирования. 2021. № 3. С. 159-167.

экономических кризисов путём инновационных нововведений – технических, организационных, экономических и других. Й. Шумпетером создана так называемая «инновационная теория предпринимательства», где главная роль отдана инновации и, которую он изложил в фундаментальном двухтомнике «Деловые циклы» (Business Cycles, 1939). Инновация в теории Й. Шумпетера представлена как «установление новой производственной функции»<sup>5</sup>, которой может быть производство нового товара, внедрение новых форм организации, слияние, открытие нового рынка и т. п. В настоящее время «деловые циклы» Й. Шумпетера ряд ученых экономистов связывают со сменой технологических укладов.

Опираясь на учения российского и австрийского экономистов, посвященных данной проблематике, автор считает возможным соотнести учение Н. Д. Кондратьева о больших циклах конъюнктуры и инновационную концепцию «длинных волн» Йозефа Шумпетера с современным этапом развития экономики, отмеченной в работе В.Г. Клинова и А.А. Сидорова и характеризующейся как экономика знаний. Наука и современные технологии меняют привычное представление о многих отраслях производства, меняют и характер потребления. Не являются, по мнению автора, исключением и отрасли топливно-энергетического комплекса и эти процессы конкретно проявляются на рынке энергетического угля.

Согласно теории Н.Д. Кондратьева в период ценовой активности наблюдается активное развитие науки и техники, когда же стоимость сырья растет или падает, то происходит кульминационный этап научно-технического прогресса и увеличивается риск международных конфликтов. Аналитическое американское агентство Bloomberg отмечает, что очередная 15-летняя фаза роста цен на энергоресурсы уже началась и это является положительным для России фактом<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> Шумпетер Йозеф Алоис Schumpeter Joseph Alois Теория экономического развития, Перевод В. С. Автономова и т.д./ Монографи. – Воспроизводится по изданию: Шумпетер Й. А. Теория экономического развития. М.: Прогресс, 1982. Директмедиа Паблишинг Москва 2008. – 401 с.

<sup>6</sup> Bloomberg: мировые цены на сырье могут вырасти из-за начала нового цикла Кондратьева, 29.06

Исследования показывают, что смена технологического уклада сопровождается сменой преобладающего в рамках данного технологического уклада энергоносителя. Увеличение объемов производства и потребления одного вида энергоносителя приводит к сокращению производства и потребления другого вида в определенных пропорциях. Структурные пропорции между отдельными видами энергоносителей, преобладание одного энергоносителя над другим в различные периоды времени определяется господствующим энергоносителем в рамках существующего на тот момент технологического уклада, а также уровнем технического развития энергетики. Изучение структуры мирового производства и потребления энергоресурсов позволяет выявить готовящиеся или начавшиеся технологические изменения в развитии рынка топливно-энергетических товаров в целом, в том числе, рынка энергетического угля.

Изучением методологических разработок и теорией инновационного развития экономики занимались российские и зарубежные ученые. Так, в трудах российских ученых С.Ю. Глазьева, В.Г. Клинова нашли отражение вопросы, связанные с современной теорией технологических укладов. Ключевым понятием теории С.Ю. Глазьева является понятие «технологического уклада» как совокупности технологий и производств одного уровня. Смысл концепции С.Ю. Глазьева состоит в том, что процесс смены преобладающих технологических укладов, приводящий мировую экономику к структурным кризисам, создает возможности для экономического роста<sup>7</sup>.

Исследование трудов российских и зарубежных ученых предопределило вывод автора о том, что, полученные в ходе инновационного процесса, инновации приводят к изменениям в экономической системе в

---

2023/ Информационное агентство ТАСС [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <https://tass.ru/ekonomika/18148581>, дата обращения

<sup>7</sup> Глазьев С.Ю. О необходимости смены экономической политики России // Труды Вольного экономического общества России. Юбилейное издание. М.: Вольное экономическое общество России, 2015. 1115 с.

целом и в отдельных ее секторах, включая торговлю. В работе А.Н. Спартака<sup>8</sup> и в трудах других российских ученых, посвященных развитию российской внешней торговли, отмечено, что для международной торговли инновационные бизнес-модели и технологические прорывы создают новые возможности для достижения эффективности и сокращения издержек в торговле.

Рост инновационного потенциала является основной движущей силой конкурентоспособности национальной экономики. Представляется, что инновации являются ключевым фактором развития любого предприятия. Это имеет непосредственное отношение к производству и потреблению энергоносителей, технологические изменения которых вызывают небывалые по темпам и глубине изменения структуры энергетического рынка. В выпуске «Доклада о технологиях и инновациях»<sup>9</sup> за 2023 год аргументированы доводы, что инновации и достижения науки и техники, если они направляются целями устойчивого развития, могут быть использованы для того, чтобы вывести мир на более устойчивый и справедливый путь, особенно в области производства и использования энергии.

Следует отметить, что все трактовки понятия "инновация" объединяет общая характерная черта – новая потребительская ценность созданного в процессе инновационной деятельности продукта. Инновация считается осуществленной, когда она внедрена на рынке или в производственном процессе. Исходя из данных характеристик научно-технические (технологические) инновации должны:

- обладать новизной;
- удовлетворять рыночный спрос;

---

<sup>8</sup> Спартак А.Н. Последствия цифровой трансформации для международной торговли// Российский внешнеэкономический вестник, №5, 2018. – с. 4

<sup>9</sup> Доклад о технологиях и инновациях за 2023 год / Организация Объединенных Наций – Женева, 2023 год [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: [https://unctad.org/system/files/official-document/tir2023overview\\_ru.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/tir2023overview_ru.pdf), дата обращения 29.06.2023

- приносить прибыль производителю.

При наличии долгосрочной стратегии, основанной на инновациях, именно технологические инновации позволят топливно-энергетическому комплексу, а также государству в целом занять достойное место в мировой энергетике.

В рамках данной диссертационной работы автор предпринял попытку увязать понятие «инновационный процесс» с понятием «структурные сдвиги» и, представив эти понятия во взаимосвязи и взаимовлиянии, соотнести их со структурой мирового рынка топливно-энергетических ресурсов и, для более тщательного рассмотрения, с мировым рынком энергетического угля.

Для оценки развития как экономики в целом, так и ее сектора – международной торговли – представляется целесообразным выделить основные критерии структурных сдвигов на основе инноваций. В рамках данной работы речь пойдет о критериях структурных сдвигов, ориентированных на спрос и на предложение в секторе международной торговли. Так, изменения в структуре производства продукции, за счет использования полученной в результате инновационного процесса инновации приводит к структурно-технологическому сдвигу в производстве новой инновационной или высокотехнологичной продукции – сдвиг в производстве. Критерий сдвига – производство.

Далее, произведенная инновационная продукция, поступив на рынок, трансформирует структуру последнего, образуя при этом новый рынок – рынок инновации. Это приводит к структурно-технологическому сдвигу на рынке. Критерий сдвига – рынок.

Если инновация становится востребованной рынком, трансформируется структура потребления, означая структурно-технологический сдвиг в потреблении. Критерий сдвига – потребление.

Таким образом, представляется, что на сдвиг в структуре потребления влияет сдвиг в структуре производства, если произведенная в результате

сдвига в производстве инновационная продукция становится востребованной рынком. Другими словами структурно-технологические сдвиги в производстве приводят к сдвигам в потреблении и наоборот.

В продолжение сказанного следует отметить, что потребление инновационной продукции будет стимулировать дальнейшее развитие инновационного процесса для получения новой инновации или усовершенствования ранее произведенной инновации. Критерием сдвига в данном случае становится новая или усовершенствованная инновация.

Анализ критериев структурно-технологических сдвигов показывает, что если на рынке товаров спрос на инновацию будет равен предложению, тогда структурный сдвиг будет незначительный. Если спрос превысит предложение, то может возникнуть риск неготовности к производству более высокотехнологичной продукции, что приведет к необходимости использования инноваций других стран.

Описанные выше процессы в полной мере характерны как для мирового энергетического рынка в целом, так и для рынка энергетического угля, в частности.

Представляется, что одним из самых ярких направлений современных геополитических изменений, оказавшим колоссальное влияние на мировой рынок энергоресурсов, создав эффект цепной реакции, который трансформировал мировые энергетические рынки стала крупнейшая в истории нефтегазовой промышленности технологическая революция, получившая название «сланцевой».<sup>10</sup> Сланцевая революция – это процесс систематического внедрения эффективных технологий добычи газа и нефти из сланцевых пород. США за счет изменений технологии извлечения углеводородов и сланца повысили уровень обеспеченности данными видами ресурсов, что перераспределило приток угля с североамериканского рынка

---

<sup>10</sup> Дагилис Е. В. Влияние экспорта нефти и газа из сланца на развитие мирового рынка угля// Российский внешнеэкономический вестник. – 2018. – № 2. – С. 106, <https://journal.vavt.ru/rfej/article/view/1691>, дата обращения 28.06 2023

на рынок европейский. Могущественные до этого поставщики энергоресурсов стали все сильнее ощущать ужесточение конкуренции со стороны новых игроков, которые для достижения как можно более выгодных условий на мировом рынке энергоресурсов, использовали не только традиционные методы, но и применяли принципиально новые.

В рамках данного исследования проведен анализ влияния сланцевой революции на мировой энергетический рынок, преимущественно на рынок энергетического угля и представлены основные выводы данного анализа.

Влияние сланцевой революции на глобальный энергетический рынок проявилось в том, что на европейском рынке возник переизбыток предложения. Кроме того рост добычи сланцевого газа превратил США в экспортера сжиженного природного газа в экономически привлекательные азиатские страны, усиливая конкуренцию с традиционными поставщиками газа. Благодаря своему расположению США могли экспортировать сланцевый газ одновременно в Атлантический регион и в Азиатско-Тихоокеанский.

Американский газ стал вытеснять уголь, который становился более дорогим для США, чтобы экспортировать его в европейские страны, где уголь считается относительно дешевым. Одновременно коммерческие выгоды для потребителя вошли в противоречие с заявленными долгосрочными целями политики, связанными с уменьшением отрицательного воздействия на экологию.

В настоящее время, согласно мнению ряда экспертов, "золотой век сланцевой добычи" в США подходит к концу<sup>11</sup>. Автор разделяет мнение экспертов, которые связывают окончание американской "сланцевой революции" с недостатком трудовых ресурсов в отрасли, малой продолжительностью жизненного цикла сланцевых скважин, а также с

---

<sup>11</sup> FT: окончание "сланцевой революции" в США усилит нестабильность на мировом рынке нефти/ Лондон, 16 января. /ТАСС/. [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <https://tass.ru/ekonomika/16808699>, дата обращения 30.06.2023

разрывами в цепочках поставок, вызванные геополитическими факторами. Эти факторы приводят к росту операционных и иных издержек, снижая инвестиционную привлекательность подобных месторождений и вызывая "уход инвесторов" из таких проектов.

О том, что сланцевая революция подошла к завершению, свидетельствует и существенное снижение доли сланцевой нефти в мировой добыче, а также то, что ОПЕК вернул себе место лидера на нефтяном рынке и диктует на нем условия. Это делает возможным рост нестабильности на энергетическом рынке, поскольку спрос на нефть в глобальном масштабе существенно не снижается, несмотря на усилия правительств ряда стран мира в области декарбонизации. Отказ участников ОПЕК по причинам политического или любого другого характера от наращивания добычи нефти может усугубить энергетический кризис современного этапа, который зачастую сравнивают с нефтяным кризисом 1973 года. Современный энергетический кризис на Западе представляет более высокие риски, чем нефтяные потрясения 1970-х годов», отмечает агентство Bloomberg <sup>12</sup>.

Мировой энергетический рынок включает в себя совокупность рынков ведущих энергоносителей, которые формируют топливно-энергетический баланс мирового масштаба и находятся в тесной взаимозависимости. В разные периоды общественного развития преобладают различные энергоносители, преимущественное потребление которых диктуется требованиями энергетической безопасности.

Рынок энергетического угля занимает особое место на рынке топливно-энергетических товаров в силу присущих ему особых качеств – обеспечивает энергетическую безопасность, широко распространён и имеет приемлемую цену, благодаря которым последний доминирует в

---

<sup>12</sup> Энергетический кризис угрожает затмить потрясения 1970-х годов, говорит Ергин/ Bloomberg [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: [https://translated.turbopages.org/proxy\\_u/en-ru.ru.8b12d771-649f312a-b8902084-74722d776562/https/www.bloomberg.com/news/articles/2022-04-06/energy-crisis-threatens-to-eclipse-1970s-shocks-yergin-says#:~:text=По%20мнению%20историка%20энергетики%20Дэниела,странами%2C%20которые%20являются%20ядерными%20сверхдержавами](https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.8b12d771-649f312a-b8902084-74722d776562/https/www.bloomberg.com/news/articles/2022-04-06/energy-crisis-threatens-to-eclipse-1970s-shocks-yergin-says#:~:text=По%20мнению%20историка%20энергетики%20Дэниела,странами%2C%20которые%20являются%20ядерными%20сверхдержавами)”, дата обращения 30.06.2023

производстве электроэнергии, обеспечивая в настоящее время около 40% мировых потребностей в ней<sup>13</sup>.

Отдельного внимания заслуживает проблема ценообразования в угольном секторе, связанная с необходимостью учитывать цены на другие энергоносители ввиду их взаимозависимости. Российскими учеными, проводящими исследования в данной области установлено, что коэффициент корреляции между среднемировыми ценами на нефть и на энергетический уголь имеет близкое к единице положительное значение ( $r_{cp}=0,88$ )<sup>14</sup>. Изучение обозначенной проблемы и рассмотрение ее в свете сегодняшней ситуации в мировой торговле энергетическим углем, позволило автору сделать собственные выводы, которые представлены ниже.

Рисунок 1.1 показывает, что цены движутся вместе в одном направлении в одинаковой степени пропорционально, доказывая значимую корреляцию между ценами на уголь и на нефть.



<sup>13</sup> Coal resurgence undermines clean energy/ группа eng-news. 2023 [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <https://eng-news.ru/Coal-resurgence-undermines-clean-energy-commitments/>, дата обращения 21.11.2023

<sup>14</sup> Дагилис, Е. В. Влияние пандемии коронавируса на российский экспорт энергетического угля// Российский внешнеэкономический вестник. – 2020. – № 9 – 110 с. [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <https://journal.vavt.ru/rfej/article/view/1802>, дата обращения 18.03.2023

Рисунок 1.1 – Динамика мировых цен<sup>15</sup> на нефть и уголь в 2017– 2024 гг.

**Источник:** составлено автором по данным Группы Всемирного Банка – World Bank Commodities Price Data (The Pink Sheet) [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <https://worldtradesScanner.com/CMO-Pink-Sheet-June-2024.pdf>, дата обращения 07.03.2025

В отдельных случаях формирование ценового параметра на рынке может складываться под влиянием иных факторов. Так, в 2022 году цены на уголь росли существенно быстрее, чем на нефть, что стало одной из реалий современности, приведшей к возросшей потребности в угле и спровоцировавшей рост цен на другие энергоносители. Рисунок 1.2 наглядно показывает, что в сентябре 2022 года, цена на уголь резко возросла, в то время как цена на нефть упала, что говорило об энергетическом кризисе. В 2024 году в результате изменившейся структуры мировой торговли энергоносителями цена на уголь также выросла, в то время как цена на нефть упала. Корреляция между ценами на энергоносители в эти моменты нарушалась. Этот факт, являясь исключением из правила, лишь подтверждает его. В этот период времени уголь становился, условно говоря, «самым дорогим энергоносителем в мире».



<sup>15</sup> Под мировой ценой понимается справочная цена на нефть в долл. США/баррель, уголь в долл. США/тонна соответственно на ведущих рынках мира (прим. автора)

Рисунок 1.2 – Корреляция цен в динамике на энергетический уголь и нефть (2022 г., 2024 г.)

*Источник:* составлено автором по данным Группы Всемирного Банка – World Bank Commodities Price Data (The Pink Sheet) [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <https://worldtradesScanner.com/CMO-Pink-Sheet-June-2024.pdf>, дата обращения 07.03.2025

Представляется, что в условиях дешевой нефти и дорогого угля теоретически появляется возможность замены угля нефтью. При этом следует сделать акцент на слове «теоретически». Ряд стран, у которых много нефти и она достаточно дешевая, конечно, используют нефть и для отопления, и для генерации электричества. Однако остальной мир уголь и нефть использует в разных сегментах. Уголь – для создания тепла и света, а нефть – для производства бензина и мазута. Что же касается использования сырой нефти в котельных и ТЭЦ, то безопасный процесс сжигания этого топлива требует использования специально подготовленного оборудования, поэтому в случае уже построенных предприятий энергетики для их перевода на другое топливо необходимо создание специального производственного проекта, который предусматривал бы оборудование, предназначенное для обеспечения топливоподготовки сырой нефти. Становится очевидным, что даже если цена на нефть, к примеру, будет достаточно низкой, маловероятно, чтобы все электростанции мира стали на ней работать.

Как было установлено выше, цена на уголь зависит от цены на другие энергоносители, а также от общего энергобаланса в мире. Перекосы энергобаланса ведут к изменениям в структуре рынка. Анализ текущего состояния мирового рынка энергетического угля позволил выявить специфику существующей на современном этапе рыночной структуры и ее функционирования.

В 2022 году произошли существенные изменения в структуре мирового рынка энергетического угля, одной из причин, которых, стали санкции западных стран и США в отношении России. Другой немаловажной причиной структурных сдвигов на рынке угля послужило ужесточение

экологических требований, в свете которых странами ЕС был сделан упор на «зеленую» энергетику. Отказ стран Западной Европы от поставок российского угля стал причиной ужесточения конкуренции между ведущими экспортерами энергетического угля в мире за рынки сбыта, создав тем самым для России потребность в новых рынках сбыта своей продукции, одновременно вынудив страны ЕС искать новых поставщиков энергетического угля и развивать альтернативные источники энергии.

Географическим центром вновь сформировавшегося мирового рынка энергетического угля становится Азиатско-Тихоокеанский регион, где формируются основные торговые потоки. Ведущие производители энергетического угля – Китай, Индия, США, Австралия, Индонезия, Россия, ЮАР, которые по объемам добычи топлива существенно опережают других производителей, являются основными участниками угольного рынка. В таблице 1.1 представлены десять стран, занимающих в период восстановления экономики (2021-2023 гг.) лидирующие позиции в производстве угля.

Таблица 1.1– Структура производства угля странами-лидерами по добыче энергетического угля, (млн тонн).

Страна	2023 г.	2022 г.	2021 г.	2020 г.	Прирост производства г./г.,%	
					2023/2022	2022/2021
Китай	4 362	4 152	4 126	3 789	5,0	0,6
Индия	969	863	766	754	12,4	12,6
Индонезия	781	693	614	566	12,7	12,8
США	524	538	524	493	- 2,6	2,7
Россия	480	463	435	404	3,7	0,5
Австралия	443	461	467	486	- 3,9	0,9
ЮАР	237	244	235	247	- 2,9	- 1,7
Казахстан	117	114	84	107	2,61	1,9

Германия	102	130	126	103	- 22,5	4,0
Польша	89	108	107	100	- 17,6	0,0

**Источник:** составлено автором по статистическим данным мировой энергетики и климата – Ежегодник за 2024 год/Enerdata [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://yearbook.enerdata.net/coal-lignite/coal-production-data.html>, дата обращения 27.02.2025

Из таблицы видно, что в 2021 постковидном году из-за увеличения потребления угля во многих странах по сравнению с 2020 годом, производство его выросло. В 2022 году мировая добыча угля продолжила рост в результате перебоев в поставках в связи с политической ситуацией, что сказалось на ценах, оставляя их на стабильно высоком уровне. При этом, азиатские угледобывающие страны, на которые приходится более 70% мировой добычи угля, в 2022 году увеличили добычу на 13,6 %, в 2023 – на 11,5%. Добыча угля в Европе выросла за аналогичный период на 4,8%. Причиной роста цен стали высокие цены на газ<sup>16</sup>. В 2023 году спрос на уголь снизился в результате полного отказа европейских стран от импорта российского угля, изменившим цепочку поставок на мировом рынке, что привело к некоторому снижению роста добычи топлива в среднем на 2,2%.<sup>17</sup> Однако, несмотря на снижение спроса, он оставался намного выше, чем в период с 2010 по 2019 год.

Снижение спроса на уголь привело к сокращению добычи в США и в Европе, включая Германию и Великобританию, а также Турцию и Польшу. Добыча угля в России выросла на 9,0 %.

В последнее время спрос на энергетический уголь определяют развивающиеся страны: Китай, Индия, Тайвань, Малайзия и другие, при этом на Китай и Индию в совокупности приходится 71% мирового

---

<sup>16</sup> Данные о мировой энергетике и климате/Глобальные энергетические тенденции - издание 2023 года/Enerdata [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://energystats.enerdata.net/coal-lignite/coal-production-data.html>, дата обращения 29.03.2023

<sup>17</sup> Статистика мировой энергетики и климата – Ежегодник за 2024 год/ Enerdata [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://yearbook.enerdata.net/coal-lignite/coal-production-data.html>, дата обращения 27.02.2025

потребления угля. В России спрос на уголь остается относительно стабильным.<sup>18</sup>

Китай, являющийся главным потребителем и крупнейшим инвестором строительства новых электростанций в Азии и Африке, восстановление экономики страны после карантина сделал приоритетным политическим направлением. Это резко повысило спрос на импортный уголь в Китае, так как собственная добыча угля за время карантина упала. Резкий скачок спроса побудил китайских производителей угля к увеличению его добычи, что несколько уменьшило спрос на импортный уголь в 2022 году. В 2023 году Китай увеличил объемы импорта угля, о чем свидетельствуют данные главного таможенного управления КНР<sup>19</sup>. В Китае идет активное обновление парков угольных станций. Правительством еще в 2022 году было одобрено строительство 106 гигаватт современных угольных электростанций и это самый высокий показатель с 2015 года. Одновременно из эксплуатации было выведено всего лишь 4,1 ГВт устаревших угольных мощностей<sup>20</sup>. Представляется, что Китай намерен бороться с экологическими проблемами путем дальнейшего развития технологий, а не полного отказа от угольной генерации.

Рынок энергетического угля Индии можно назвать быстрорастущим, среднегодовой темп роста которого за последние семь лет составил 11,7 %. В последние годы страна демонстрирует рост потребления энергетического угля. Этот рынок имеет свои особенности и сложности, находясь под влиянием как внутренних, так и внешних факторов. Несмотря на вызовы, связанные с устойчивым развитием и экологическими требованиями, спрос на уголь остается высоким и, согласно прогнозам, в ближайшие годы

---

<sup>18</sup> Статистика мировой энергетики и климата – Ежегодник за 2024 год/ Enerdata [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://yearbook.enerdata.net/coal-lignite/coal-production-data.html>, дата обращения 27.02.2025

<sup>19</sup> Китай увеличил объемы импорта угля на 70,8 процента за январь – февраль/Агентство экономической информации ПРАЙМ/ Энергетика, 07 Марта 2023 [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://1prime.ru/energy/20230307/839996294.html>, дата обращения 22.03.2023

<sup>20</sup> Как устроен мировой рынок угля/ Аналитический отдел /Газпромбанк Инвестиции 2023 [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://gazprombank.investments/blog/market/coal-market/>, дата обращения 22.03.2023

стабильный рост потребления сохранится, однако темпы роста будут зависеть от эффективности мер по повышению энергоэффективности и снижению углеродного следа. Крупнейшими поставщиками являются Индонезия и Австралия, хотя качественные характеристики российского энергетического угля превышают показатели топлива из Индонезии и сопоставимы с австралийскими. Этот факт создает предпосылки для расширения присутствия России на данном рынке в среднесрочной перспективе.

Япония утвердила стратегический план по сокращению выбросов углекислого газа, что предполагает уход от угольной генерации и переход к альтернативной энергетике. По этой причине Япония к 2030 году намерена закрыть 110 из 140 своих угольных электростанций, что отразится на ведущих экспортёрах энергетического угля – Австралии (61%), Индонезии (15%) и России (11%).

Южная Корея, как и Япония, планирует активно развивать возобновляемые источники энергии, снижая долю твердого топлива в энергобалансе страны. Южная Корея, Япония и Тайвань, согласно статистике этих стран, хотя постепенно и отказываются от угля из России, однако отказаться полностью пока не могут. Наиболее высокими темпами сокращают поставки Япония и Тайвань. По мнению аналитиков, эти страны могут заместить российский уголь за счет поставок из Австралии, но по более высокой цене<sup>21</sup>.

Что касается других азиатских стран, то экономически растущие страны, входящие в АСЕАН – Индонезия, Камбоджа, Вьетнам, Таиланд, Малайзия, Филиппины и другие – больше чем когда-либо, полагаются на угольную энергетику для удовлетворения своих экономических потребностей.

---

<sup>21</sup> Зайнуллин Е. Российскому углю рада не вся Азия/ Газета «Коммерсантъ» №162/П от 05.09.2022, с. 9 [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5546896>, дата обращения 29.03 2023

Интересно отметить факт роста потребления угля в Европе и в Северной Америке в 2021 году, которое увеличилось впервые после непрерывного снижения в течение десяти последних лет.

Для стран Европы, Северной Америки, Ближнего Востока, СНГ уголь не является основным источником электроэнергии, но в мировом масштабе, уголь, которому вот уже десятки лет предрекают закат, не сдает свои позиции в энергетике мира и все еще имеет значительный потенциал роста, как на европейском рынке, так и на азиатском. Несмотря на заявления ряда стран о необходимости отказа от угля как наиболее загрязняющего атмосферу топлива, в ближайшие годы это вряд ли произойдет.

Общеизвестно, что объемы производства и потребления энергоносителей зависят от спроса и цены на них, которые, в свою очередь, напрямую зависят от колебаний экономической активности, что наглядно продемонстрировано графиками, представленными на рисунке 1.3.



Рисунок 1.3 – Динамика производства и потребления угля с 2013 по 2023 гг.

*Источник* – составлено автором по данным различных источников<sup>22</sup>

<sup>22</sup> Statistical Review of World Energy 2024 | 73rd edition, p. 47, 51 [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL:

<https://www.connaissancedesenergies.org/sites/connaissancedesenergies.org/files/pdf-actualites/Statistical%20Review%20of%20World%20Energy%202024.pdf>, Мировое

Исследование мирового рынка энергетического угля показало, что производство и потребление угля в мире продолжают расти вопреки прогнозам ряда аналитических агентств и зеленой повестке. К 2024 году потребление энергетического угля достигло исторического максимума за последние десять лет – 8,7 млрд т.

Рынок энергетического угля развивается в условиях серьезных технологических изменений в энергетической сфере, произошедших за период, охватывающий десять последних лет. Внедрение инновационных технологий во всех направлениях, послужило причиной структурно-технологических сдвигов в производстве и потреблении энергоносителей и стало причиной изменения структуры международной торговли ими, что определенным образом отразилось на деятельности экспортеров, в том числе и российских, повышая риски последних.

## **1.2 Противоречия и ограничения в международной торговле энергетическим углем в свете ускоренного энергоперехода**

Развитие энергетики последнего десятилетия происходит в условиях, когда мировая общественность настоятельно связывает его с необходимостью трансформации последней путем ускоренного энергоперехода, предполагающего ускоренное добавление в структуру энергетической системы новых источников энергии, что окажет существенное влияние на структуру энергобаланса. С целью минимизации «углеродного следа», необходимость чего была обозначена в Парижском соглашении по климату, принятом в 2015 году, западными странами главным направлением дальнейшего развития энергетики был выбран, так называемый, «зелёный» энергопереход, предполагающий в качестве

---

потребление угля, 2000-2025 гг. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://www.iea.org/data-and-statistics/charts/global-coal-consumption-2000-2025>, дата обращения 26.02.2025

основных источников энергии использовать технологии ВИЭ. Необходимость «зелёного» энергоперехода, многие специалисты в данной области связывают с изменением климата на Земле в результате антропогенного воздействия на него. Следует отметить, что вопрос о причинах изменения климата на сегодняшний день остается открытым ввиду недостаточности исследований в этой области.

Автор согласен с мнением ученых, которые ответ на вопрос о причинах изменения климата на Земле видят не только и не столько в антропогенном воздействии на климат. На практике существует много причин данного явления, связанных с космическими и геофизическими планетарными процессами, которые не рассматриваются в рамках данной работы. Ясно одно: недостаточная изученность сложности многих природных явлений делает поспешным объяснение климатических изменений лишь влиянием антропогенного воздействия. Представляется, что было бы логичнее общими усилиями ученых в данной области искать варианты решения мировой проблемы климата. Автор согласен с выводами тех экспертов, которые видят дополнительный стимул в создании угольного альянса или картеля, при котором будет создан специальный фонд, выделяющий часть получаемой участниками прибыли для инвестирования в технологии, способствующие минимизации «углеродного следа».

Более углубленное исследование данного вопроса позволило автору предложить собственное видение данной проблемы в контексте международной торговли энергетическим углем, смысл которого состоит в том, что для энергетики мира уголь не теряет актуальности, но политика ускоренного «зеленого» перехода стала одной из главных причин неоднозначного к нему отношения. Развитые страны всеми силами стараются найти уголю альтернативу с меньшим углеродным следом, активно развивая возобновляемые источники энергии, а также технологии ее накопления и перераспределения.

Приоритетным развитием России в настоящее время является устойчивый экономический рост и устойчивое развитие, которое, в отличие от «зеленого» развития, связано с уравниванием роста и будущих потребностей, предполагая использование ресурсов таким образом, чтобы их можно было сохранить для будущих поколений. Данная концепция обозначена в Энергетической стратегии России<sup>23</sup>, согласно которой решение вопросов научно-технологического развития российской энергетики, структурных преобразований, направленных на низкоуглеродное развитие, должны выполняться с учетом основных положений Доктрины энергетической безопасности России, принятой в 2019 году. На основании данной Стратегии в конце 2021 год был утвержден Прогноз научно-технологического развития отраслей ТЭК России на период до 2035 года.

Акцент на энергопереход с опорой на «зеленые» технологии сделан европейскими странами. Представляется, что более обоснованным направлением развития энергетического сектора в сторону более высокой эффективности является использование наряду с ВИЭ тех технологий, которые либо уже освоены, либо находятся на стадии разработки – энергию атома, водородные технологии и, в перспективе – холодный ядерный синтез.

Декарбонизация энергетического сектора и необоснованный рост возобновляемых источников в мире усложняют энергопереход и предельно запутывают ситуацию в международной торговле энергоресурсами, включая уголь. Опираясь на стратегию форсированного энергетического перехода с опорой на ВИЭ, многие компании сократили инвестиции в добычу традиционных источников энергии, что стало одной из причин энергетического кризиса.

Представляет интерес тот факт, что огромные инвестиции в возобновляемую энергетику, размер которых за последние семь лет

---

<sup>23</sup> Распоряжение Правительства РФ от 9 июня 2020 г. № 1523-р «Об Энергетической стратегии РФ на период до 2035 г.» [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74148810/> дата обращения 23.11.2023

превысил 2,6 трлн долларов<sup>24</sup>, приведший к снижению инвестиций в традиционную энергетику не дали результата: доля возобновляемых источников за этот же период выросла лишь на три процентных пункта. В то же время, строительство одного ветрогенератора требует сжигания не менее 200 тонн угля для производства стали и цемента.

Угольная и газовая технологии являются наиболее дешевыми в строительстве и эксплуатации электростанций. Так, полная приведенная стоимость электроэнергии для сверхкритической электростанции на каменном угле составляет 67-91 долл./МВт, стоимость электроэнергии для ветряных станций, использующих технологии с низким выбросом, составляет 85 – 121 долл./МВт, для солнечных фотоэнергетических станций – 118 – 172 долл./МВт.<sup>25</sup> Представляется, что в среднесрочной срочной перспективе уголь и газ продолжают оставаться самыми распространенными источниками электроэнергии. При этом преимущества угля очевидны. Уголь широко распространен и дает энергию в любых климатических условиях, самый безопасный и надежный вид топлива, которому резервное топливо не требуется. В сравнении со станциями ВИЭ угольные ТЭС занимают меньшую площадь, им не требуется дорогая сопутствующая инфраструктура в виде накопителей энергии и резервных мощностей. Если рассматривать преимущества угля с экологической точки зрения, то и здесь ситуация неоднозначная. Станции ВИЭ используют ядовитые редкоземельные металлы, которые пока не ясно, как утилизировать. Солнечные панели повышают температуру в окружающей среде, ветряные станции создают микровибрацию, вредную для фауны. И еще – ВИЭ не могут заменить энергетический уголь в отоплении.

---

<sup>24</sup> Отчёт МЭА «Возобновляемая энергетика. Обновление рынка»/ Глобальный прирост мощностей объектов ВИЭ-генерации в 2022 году достигнет рекордных 320 ГВт. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://rreda.ru/renewable-energy-market-update-may-2022>, дата обращения 21.03.2023

<sup>25</sup> Развитие новых технологий на угольных ТЭС в мире. – Февраль 2018 [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://www.rosugol.ru/upload/pdf/Развитие%20новых%20технологий%20на%20угольных%20ТЭС%20в%20мире.pdf>, дата обращения 24.03.2022

С экономической точки зрения процесс отказа от угля тоже не просто обосновать. Для стран, развивающих свою промышленность отказ от угля в ближайшей перспективе невозможен, так как альтернативы углю по соотношению цена/стабильность/безопасность для них пока нет. Уголь является важнейшим источником тепла в тех регионах, где другие виды топлива недоступны ввиду экономических или природных факторов.

2020-й год был годом, когда мировая энергетика претерпела серьезную трансформацию, которая была спровоцирована пандемией Covid-19, приведшей к падению спроса на энергоресурсы, а также к сложностям в области согласованной деятельности крупнейших производителей энергоресурсов. В условиях надвигающегося кризиса значительно сократилось потребление всех энергоресурсов в Европе. Сокращение спроса на природный газ, привело к резкому падению его стоимости, что создало иллюзию возможности ускоренного Энергетического перехода.

2021-й постковидный год был годом, когда энергетический кризис достиг мировых масштабов, затронув как азиатские, так и европейские рынки ведущих энергоносителей, включая рынок энергетического угля, в результате резкого повышения спроса на энергоресурсы, в условиях восстановления экономики. Негативные последствия кризиса наиболее сильно проявились на европейском энергетическом рынке. Возобновляемые источники энергии оказались неспособны удовлетворить возросший спрос на энергоресурсы, и вектор внимания был направлен в сторону ископаемых видов топлива – природный газ, нефть и уголь, показав значимую зависимость экономически развитых стран от ископаемых энергоресурсов.

Антироссийские санкции 2022 года, ограничивающие российский экспорт энергоносителей на рынки европейских стран, кратно усилили энергетический кризис, создав тем самым неоднозначную ситуацию на мировом энергетическом рынке. С одной стороны, значительно вырос спрос на традиционные энергоносители, с другой стороны, произошел скачок цен на энергоносители: сказалась ненадежность возобновляемой энергетики в

совокупности с ускоренным энергетическим переходом. Это отразилось на российском экспорте всех энергоносителей, став причиной слома существующих в течение многих лет глобальных цепочек поставок энергетического угля и создав новые проблемы для мирового угольного рынка, связанные с переориентацией российских экспортных поставок энергетического угля на рынки стран Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР) и Юго-восточной Азии (ЮВА).

Энергетический кризис придал новое направление вопросу о роли и месте ископаемых видов топлива в энергобалансе европейских стран. Процесс декарбонизации мирового энергетического рынка длится не первый год, однако нестабильная геополитическая ситуация оказала существенное влияние на темпы энергетического перехода и расстановку сил в рамках международной торговли энергоресурсами. Для ключевых игроков на энергетическом рынке возникла необходимость гибкого и своевременного реагирования на вызовы, обусловленные, с одной стороны, растущей потребностью в доступной энергии, а с другой – необходимостью снижать негативное воздействие энергетического сектора на климат.

В настоящее время остро стоит вопрос о роли угля как энергоносителя. С одной стороны, это распространенный энергоноситель, запасы которого могут обеспечить потребление на сотни лет, а технологии и логистика использования хорошо разработаны. С другой – это самый углеродоемкий энергоноситель. Это сочетание предполагает выбор между экономической целесообразностью использования и так называемой экологической угрозой, связанной с потреблением угля. Налицо – факт наличия на рынке энергетического угля противоречия, вызванного, в значительной степени, двойственным характером экономических интересов потребителей.

В результате возникшего противоречия ужесточается конкуренция, как технологическая, так и межтопливная, создается неоднозначное отношение стран к исполнению Парижского соглашения по сокращению

выбросов. Одни страны предпочитают использование чистых технологий, другие склоняются к использованию других источников энергии.

Согласно мнению ряда аналитиков, которое автор разделяет, в настоящее время наблюдается высокая потребность в традиционных энергоресурсах, которая, в ближайшие десятилетия сохранится. Более того, спрос на энергию может возрасти к 2030 г. до 19 % , а к 2050 г. – до 31 %<sup>26</sup>. Об этом, в первую очередь говорит тот факт, что доля углеводородов в мировом топливно-энергетическом балансе на сегодняшний день составляет 82 %.

Представляется, что переход мировой энергетики в направлении низкоуглеродного развития недостаточно обеспечен необходимыми ресурсами – отсутствуют технологии, позволяющие обеспечить эффективный переход от традиционной энергетики к низкоуглеродной, недостаточное количество хранилищ энергии и высокая стоимость их организации. Инфраструктура для возобновляемых источников энергии сама требует использования угля. Ситуация в современной Европе демонстрирует, что солнечная и ветряная энергетика не могут быть стабильными источниками электроэнергии и ещё долго не смогут заменить ископаемые энергоносители. Парижское соглашение по климату признало роль всех видов топлива и технологий в достижении энергетического перехода, а уголь является самым простым и доступным видом топлива, обеспечивающим энергетическую безопасность.

Вместе с тем, следует учитывать, что в соответствии с целью в области устойчивого развития (ЦУР) ООН, растущие потребности в электроэнергии должны быть обеспечены доступными и надежными источниками энергии, одновременно соответствующие экологическим требованиям. Согласно прогнозам, увеличение выбросов углекислого газа к 2040 году составит не

---

<sup>26</sup> Энергетическая политика России: разворот на Восток/Общественно-деловой научный журнал 08.06.2023 [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <https://energypolicy.ru/energeticheskaya-politika-rossii-razvorot-na-vostok/business/2023/14/08/>, дата обращения 18.10 2023

более 5% за счет использования современных технологий сжигания угля и за счет перехода на низкоуглеродные источники энергии.

Использование традиционных источников энергии обеспечивает оптимальное соотношение затрат и эффективности их использования, тем более с учетом применения передовых технологий при их добыче и использовании. Это даёт гораздо больший эффект в отношении реального снижения выбросов, чем вложения в не вполне совершенные «зелёные» технологии, учитывая затраты производство и утилизацию их компонентов.

Следует отметить, что изменившаяся структура отношений между торгующими сторонами, побуждает последних к поиску иных направлений в международной торговле энергетическим углем, к налаживанию партнерских отношений с другими импортерами, что ведет к нарушению установившихся цепочек поставок и создает новые возможности для всех участников рынка. Россия, являющаяся значимым производителем и экспортером энергетического угля, не стала исключением, что отразилось на географии экспортных поставок российского угля.

Большинство развитых стран проводят политику по декарбонизации энергетики, что в первую очередь означает постепенный отказ от угля. Популярность угля утрачивается в глазах многих инвесторов из-за растущих проблем с климатом и негативной реакции общественности на загрязнение окружающей среды. Эксперты Международного энергетического агентства (МЭА) в 2020 году вынесли свой вердикт, что мировой спрос на уголь «достиг своего пика еще в 2013 году и, скорее всего, в дальнейшем будет снижаться». Годы постпандемического и санкционного периода показали, что прогнозы об «угольном пике», а также сокращении мирового потребления угля оказались ошибочными. Многие страны в современных условиях увеличили потребление данного топлива, и, в первую очередь – страны Европы. Восемнадцать стран-членов ЕС используют уголь в энергетике своих стран. До недавнего времени ряд стран – Болгария, Хорватия, Чехия, Германия, Польша, Румыния и Словения – не планировали

в течение ближайших десяти лет полностью отказываться от использования угля. В 2023 году основными потребителями энергетического угля среди европейских стран были Германия и Польша, совокупность потребления и производства составили 141,0 млн т и 109,7 млн т соответственно<sup>27</sup>.

Для развивающихся азиатских стран уголь является основным источником роста энергообеспечения. Замена традиционных источников энергии на возобновляемые источники доступна только экономически развитым азиатским странам, среди которых можно отметить: Японию, Южную Корею, Сингапур и, в последнее время, Китай. Правительство Китая наряду с правительствами ЕС и США разработали стратегии по росту доли ВИЭ в энергобалансе своих стран. Однако в настоящее время, на фоне энергетического кризиса, отказаться от использования угля ради экологии Китаю непросто, так как газ в виде СПГ является дорогим топливом. Другие азиатские страны, особенно в Юго-Восточной Азии, не могут позволить себе увеличение использования природного газа из экономических, географических или инфраструктурных ограничений. Использование же возобновляемых источников энергии ограничивается их зависимостью от погодных условий, что требует аккумуляции вырабатываемой энергии и генерирующих мощностей, работающих в базовом режиме.

Следует обозначить тот факт, что в 2022 году энергетическая безопасность европейских стран оказалась под угрозой. На уровне правительства ЕС и Великобритании государствам-членам было разрешено использовать уголь для выработки электроэнергии, при условии, что они инвестируют в возобновляемые источники энергии. В Отчете EURACOAL данный факт был отмечен как позитивный в том смысле, что создает для европейских стран возможность «использовать уголь в качестве связующего звена между ним и возобновляемыми источниками энергии, по крайней мере,

---

<sup>27</sup> International trade statistics [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: [http://www.trademap.org/tradestat/Country\\_SelProduct\\_TS.aspx?nvpm=1|||||2701|||4|1|1|2|1|2|1|](http://www.trademap.org/tradestat/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=1|||||2701|||4|1|1|2|1|2|1|), дата обращения 23.03 2024

до тех пор, пока у них не будет достаточных крупномасштабных хранилищ энергии»<sup>28</sup>.

Сокращение странам ЕС инвестиций в угольную промышленность в свете борьбы за экологию в последствие отразилось на возможности удовлетворить возросшие, в результате отказа от российского угля, потребности последних в источниках энергии. Европа была вынуждена наращивать собственную добычу угля, так как не могла рассчитывать на быструю помощь со стороны Австралии и Индонезии, по причине невозможности этих стран в кратчайшие сроки увеличить добычу топлива. В итоге произошло перераспределение товарных потоков. Возросшая потребность в энергетическом угле в 2022 году спровоцировала рост цен на топливо до 2,5 раз в сравнении с 2021 годом. Средняя цена энергетического угля в австралийском Ньюкасле, крупнейшем хабе Азиатско-Тихоокеанского региона (АТР), достигла 345 долл. за тонну, а в южноафриканском порту Ричардс-Бэй – 241 долл. за тонну<sup>29</sup>.

Однако, несмотря на возросшие цены, российский уголь в то же самое время продавался с дисконтом, достигающим в отдельные моменты 50% его мировой цены. Причиной данного обстоятельства явились санкционные ограничения поставок российского угля в страны Европы, требующие от российских экспортеров переориентации торговых потоков на восток, что создало определенные трудности с логистикой, увеличив издержки. Несмотря на возникшие трудности, российские угольные компании смогли их нивелировать за счет относительно невысокой себестоимости добычи угля и своевременной переориентации экспортных поставок.

Проведенное исследование в части изменения структуры экспортных поставок энергетического угля показал, как менялись объемы поставок в

---

<sup>28</sup> EURACOAL-Annual-Report-2022-rev04-WEB.pdf, June 2023, 24 p. [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: <https://public.euracoal.eu/download/Public-Archive/Library/Annual-Reports/EURACOAL-Annual-Report-2022-rev04-WEB.pdf>

<sup>29</sup> World Bank Commodities Price Data (The Pink Sheet) [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/5d903e848db1d1b83e0ec8f744e55570-0350012021/related/CMO-Pink-Sheet-January-2023.pdf>, дата обращения 10.03.2024

постпандемический период восстановления экономики и в условиях санкционных ограничений (таблица 1.2). Можно выделить трех лидеров-экспортеров угольной продукции: Индонезию, Австралию и Россию – на них приходится 28,8 %, 25,6 % и 17,9 % экспорта соответственно.

Таблица 1.2 – Структура экспорта энергетического угля на мировом рынке в период 2021-2024 гг.

Страны-экспортеры	Среднее значение доли в мировом экспорте угля, %	Страны-импортеры	Объемы, реализуемые импортеру, млн тонн			
	2020-2023 гг.		2021	2022г.	2023г.	2024г.
Индонезия	18,6	Индия с долей 20 % Япония с долей 14 % Филиппины с долей 10 % Малайзия с долей 8 % Южная Корея с долей 6% Вьетнам с долей 4 % Бангладеш с долей 3 % Таиланд с долей 2 %	433,7	465,3	518,0	562,7

		Прочие страны Азии с долей 17 %				
Австралия	38,1	Япония с долей 34 % Индия с долей 16 % Южная Корея с долей 10 % Китай с долей 9 % Прочие страны Азии с долей 16 % Нидерланды с долей 3 % Бразилия с долей 2 %	365,2	367,3	348,1	360,4
Россия	14,5	Китай с долей 50 % Турция с долей 14% Индия с долей 13 % Южная Корея с долей 10% Тайвань с долей 5 % Индонезия с долей 3 % Прочие страны Азии с долей 4 %	223,3	221,2	211,0	199,7
США	8,0	Индия с долей 22 % Нидерланды с долей 10 % Япония с долей 10 % Бразилия с долей 9,5 % Китай с долей 7 % Канада с долей 6 % Германия с долей 3,5 % Южная Корея с долей 3 % Польша с долей 3 % Италия с долей 2 % Прочие страны с долей 24%	77,2	77,3	91,9	138,2

**Источник:** составлено автором по данным International trade statistics [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL:

[http://www.trademap.org/tradestat/Country\\_SelProduct\\_TS.aspx?nvpm=1||||2701||4|1|1|1|2|1|2|1](http://www.trademap.org/tradestat/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=1||||2701||4|1|1|1|2|1|2|1)  
], Экспорт угля / 2023/ Страны – Официальные данные [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://statbase.ru/datasets/energy/coal-exports/?syear=2023&frmreq=0&sproc=sum&filter=&sort=>, дата обращения 2023 09.03 2024

Из таблицы 1.2 видно, что в 2024 году доля российского энергетического угля в мировом спросе на топливо составила 14,5 %. При этом объемы энергетического угля, экспортируемого Россией в 2024 году, сократились не столь значительно – на 5,3 % относительно 2023 года.

Причиной возросшего спроса на энергетический уголь в период 2021-2024 гг. стал глобальный экономический подъем. Эмбарго на экспорт угля в сочетании с санкциями спровоцировали резкий рост цен на другие

энергоносители в экономически развитых странах, что повлекло за собой увеличение зависимости от угля для достижения целей энергетической безопасности. О возросшей зависимости говорит тот факт, что мировой экспорт угля за обозначенный выше период, согласно данным аналитической платформы BigMint, увеличился на 15 %<sup>30</sup>.

Представляется, что в отдалённой перспективе важным фактором широкого использования угля для энергетических целей, не нарушающего экологических требований, может стать более активное внедрение современных технологий в его производство и потребление. Внедрение инновационных технологий улавливания и хранения углекислого газа также будет способствовать росту потребления энергетического угля<sup>31</sup>. Следует отметить, что наметился значительный прогресс в развитии инфраструктуры по улавливанию углекислого газа.

Во многих странах мира – Германии, Японии, Дании, Китая – инновационные технологии, позволяющие при использовании угля достичь значений КПД сравнимых с КПД газовых станций, становятся все более востребованными. Подобные технологии позволяют значительно повышать средние значения КПД угольной генерации, делая производство и использование угля более экологически чистым, что предполагает долгосрочное его использование в качестве источника энергии на высокоэффективных угольных станциях.

Надо сказать, что важной характеристикой экологически чистых угольных технологий является использование фактора зависимости среднего значения КПД угольной генерации от параметров пара, которые подразделяются на:

- докритические – КПД 35%;

---

<sup>30</sup> Мировой экспорт угля увеличился более чем на 4 % в 2024 году/ METALLPLACE, 10 февраля 2025. [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: [https://metallplace.ru/news100225\\_12/](https://metallplace.ru/news100225_12/), дата обращения 04.03.2025

<sup>31</sup> Дагилис, Е. В. Экспорт энергетического угля из России в условиях современных реалий// Российский внешнеэкономический вестник. – 2023. – № 11. – 29 с. Режим доступа: URL: <https://journal.vavt.ru/rfej/article/view/16>, дата обращения 17.03.2024

- сверхкритические – КПД 40%;
- ультра-сверхкритические – КПД 43%;
- продвинутые ультра-сверхкритические – КПД 50%.

Согласно прогнозу Мирового энергетического совета (World Energy Council), угольные паровые энергоблоки будут использоваться до 2060-х годов<sup>32</sup>. Высокая эффективность работы подобных энергоблоков за счет перевода на ультра-сверхкритические и продвинутые ультра-сверхкритические параметры пара не требует разработки принципиально новых устройств, достаточно использовать новые современные материалы при доработке ранее разработанной техники.

Высокоэффективные энергоблоки на основе угля предполагают применять те страны, которые в своем развитии ориентированы на использование угля в качестве источника энергии и активно вводят в эксплуатацию новые угольные блоки. К таким странам, прежде всего, следует отнести Китай, где в настоящее время вводится 60% новых блоков на основе ультра-сверхкритических значений КПД.

Германия, Япония и Дания используют энергоблоки, КПД которых достигает от 45-46 % до 47-49 %<sup>33</sup>. Что касается европейских стран, то многие из них, напротив, планируют выводить из эксплуатации неэффективные угольные блоки, ориентируясь на отказ от использования угля в качестве источника энергии.

Становится очевидным, что формируются новые направления в производстве и сбыте угольной продукции, когда производство ориентируется на повышение качества, а потребление на расширение рынков

---

<sup>32</sup> Повышение эффективности и экологичности сжигания угля/ Техника/Электроэнергетические системы и сети [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: [https://studme.org/138494/tehnika/povyshenie\\_effektivnosti\\_ekologichnosti\\_szhiganiya\\_uglya](https://studme.org/138494/tehnika/povyshenie_effektivnosti_ekologichnosti_szhiganiya_uglya), дата обращения 18.04 2023

<sup>33</sup> Повышение эффективности и экологичности сжигания угля/ Техника/Электроэнергетические системы и сети [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: [https://studme.org/138494/tehnika/povyshenie\\_effektivnosti\\_ekologichnosti\\_szhiganiya\\_uglya](https://studme.org/138494/tehnika/povyshenie_effektivnosti_ekologichnosti_szhiganiya_uglya), дата обращения 18.04 2023

сбыта. При этом качество поставляемого продукта и его экологическая чистота отчасти решает проблему повышения конкурентоспособности энергетического угля. В этой связи важно отметить, что в течение последних лет увеличивается разница между ценами на энергетические угли высокого и низкого качества. Разрыв в ценах вызван растущим спросом на более качественный высококалорийный уголь, особенно в Азии, для угольных ТЭС, работающих на сверхкритических параметрах пара и ограниченным предложением такого сырья на рынке. Сложилась объективная тенденция к разделению рынка энергетического на два сектора: рынок высококалорийного угля и рынок низкокалорийного угля. Поставщиками качественного высококалорийного угля являются Россия, Австралия и Колумбия. Существенный рост спроса в азиатских странах на высококачественный импортный уголь создает дополнительные возможности для России в укреплении ее позиций как экспортера на данных рынках.

Следует отметить, что перспективными потребителями энергетического угля являются как экономически развитые страны тихоокеанского региона, так и развивающиеся. Тому есть две причины. Во-первых, в регионе велика доля экономически развитых государств, где нет собственных запасов углеводородных ресурсов, и импорт является основным источником угольной продукции. Во-вторых, именно здесь расположены страны, которые, хотя и имеют собственные запасы энергетического угля в значительных количествах, тем не менее, нуждаются в дополнительных объемах топлива для покрытия энергетических потребностей своей быстро растущей экономики, поэтому вынуждены импортировать энергетический уголь. К первой группе относятся Япония, Южная Корея, Тайвань, Малайзия. Вторую группу возглавляют крупнейшие потребители угольной продукции – Китай, Индия и Турция. Процесс переориентации направления экспорта энергетического угля в Азию ускоряется. Как результат, возникает географическое разделение, растет асимметрия в производстве и

потреблении энергетического угля, приводя к существенным сдвигам в международном балансе спроса и предложения, что влечет за собой рост цен.

Ведущие международные угольные рынки поделены между основными странами-экспортерами<sup>34</sup>. Такие страны как Колумбия, ЮАР и США, заменившие Россию на европейских рынках, являются в последние годы ведущими экспортерами энергетического угля в Европу. Основными поставщиками энергетического угля на азиатский рынок являются такие страны-экспортеры как Австралия, Индонезия и, в последнее время, Россия. Ведущие страны-экспортеры и объемы экспорта представлены в таблице 1.3.

Таблица 1.3 – Ведущие страны-экспортеры и объемы экспорта

Страны-экспортеры	Объемы экспорта (млн т)					
	2019 г.	2020 г.	2021 г.	2022 г.	2023 г.	2024г.
Индонезия	374,9	341,5	345,5	360,3	524,0	563,2
Австралия	392,0	366,6	366,5	359,4	338,5	360,0
Россия	205,4	197,9	210,7	176,6	209,0	199,0
США	85,0	62,6	77,2	76,9	129,7	138,2
ЮАР	78,7	75,0	66,2	71,8	70,2	67,4

**Источник:** Источник: составлено автором по данным статистики мировой энергетики и климата – Ежегодник за 2024 год/Enerdata [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://yearbook.enerdata.net/coal-lignite/coal-production-data.html>, дата обращения 07.03.2025

Индонезия остается ведущим мировым экспортером угля, общий объем поставок которой в 2024 году составил около 563 млн т. Австралия – вторая по объемам экспорта страна в мире. Россия и США являются также крупными экспортерами угля. В то время как российский экспорт в 2024 году снизился на 5,3 % по сравнению с прошлым годом, США увеличили объем экспорта угля более чем на 6 %. Крупнейший экспортер – ЮАР сократил объемы поставок в 2024 году примерно на 4 %<sup>35</sup>.

<sup>34</sup> Дагилис Е.В. Позиции России на мировом рынке угля: проблемы и перспективы//Российский внешнеэкономический вестник. – 206. – № 5 –109 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pozitsii-rossii-na-mirovom-rynke-uglya-problemy-i-perspektivy>, дата обращения 12.03.2023

<sup>35</sup> Мировой экспорт угля увеличился более чем на 4 % в 2024 году/ METALLPLACE, 10 февраля 2025. [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: [https://metallplace.ru/news100225\\_12/](https://metallplace.ru/news100225_12/), дата обращения 04.03.2025

Несмотря на рекордные темпы роста возобновляемых источников в производстве электроэнергии в 2021-2024 гг., угольная энергетика остается по-прежнему крупнейшим источником энергии в мире. Мировая торговля энергетическим углем неуклонно растет, что отражено на рисунке 1.4.



Рисунок 1.4 – Динамика развития мировой торговли энергетическим углем

**Источник:** составлено автором по данным International trade statistics [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL:

[http://www.trademap.org/tradestat/Country\\_SelProduct\\_TS.aspx?nvpm=1|||||2701||||4|1|1|1|2|1|2|1|](http://www.trademap.org/tradestat/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=1|||||2701||||4|1|1|1|2|1|2|1|), дата обращения 09.03 2023

Объем мировой торговли углем в 2023 году вырос на 11% относительно 2022 года, превысив 1,5 млрд т. Этому способствовала Индонезия, экспортные поставки которой на мировой рынок выросли пропорционально росту мирового спроса на дешевый уголь. Кроме того, Китай снял ограничения на импорт из Австралии ввиду улучшения дипломатических отношений между этими странами. В 2024 году мировая торговля энергетическим углем достигла исторического максимума, несмотря на значительный рост мощностей по производству источников возобновляемой энергии.

Одной из причин роста международной торговли стало постепенное снижение цен до уровня многолетней нормы. Так, средняя цена энергетического угля в австралийском Ньюкасле упала до 136 долл. за тонну, а на хабе Ричардс-Бэй – до 106 долл. за тонну. В обоих случаях это в два с лишним раза ниже, чем в разгар энергетического кризиса 2021-2022 гг.

Согласно прогнозу МЭА, мировая торговля углем будет расти до 2027 года в связи с увеличением добычи угля в КНР и внедрением низкоуглеродных технологий в электроэнергетике. Согласно большинству прогнозных сценариев, представленных другими агентствами, мир достигнет пика потребления угля в 2030–2035 гг., причем в течение прогнозного периода ожидается незначительный рост потребления последнего.

Будущее угольной генерации зависит от соотношения ее сильных сторон и глобальных вызовов, а также от энергетической политики, реализуемой отдельными странами. Представляется, что Энергетический переход будет связан не с полным вытеснением отдельных энергоносителей, а с дальнейшей диверсификацией топливной корзины и усилением межтопливной конкуренции в условиях более жестких экологических ограничений.

### **1.3 Позиции России как экспортера энергетического угля**

Россия занимает прочные позиции среди ведущих мировых экспортёров энергетического угля, несмотря на обострившуюся в настоящее время конкуренцию за рынки сбыта среди ведущих экспортёров данного топлива и, создавшую, таким образом, дополнительные риски для экспортной деятельности России на мировом угольном рынке. Данный факт побуждает Россию к поиску новых партнеров, тем более в ситуации, когда все более очевидным становится факт отказа Европы – до недавнего времени значимого потребителя российского угля – от российских поставок.

Для того чтобы минимизировать риски и сохранить, а, в перспективе, увеличить количество импортеров российского энергетического угля, России приходится переориентировать экспортные поставки на восточное направление, что сопряжено с рядом трудностей, возникающих при транспортировке топлива до места поставки. Наибольшие сложности возникают при поставках на рынки стран Южной и Юго-Восточной части Азии – Индии, Вьетнама, Малайзии, Таиланда, Индонезии и ряда других, а

также на рынки африканских стран, вынуждая российских поставщиков размещать места добычи ближе к рынкам этих стран.

Немаловажное значение для России – крупнейшего экспортёра энергетического угля и других энергоресурсов – приобретает фактор устойчивости ее позиций на внешних рынках. Надо сказать, что некоторые российские и зарубежные экономисты не усматривают недостатков в сырьевой экспортной направленности страны. Представляется, что наряду с развитием сырьевой направленности в экспортной деятельности той или иной страны в случае ее экономической целесообразности, следует повышать глубину и качество переработки первичных ресурсов. Что касается России с её богатейшим научно-техническим и интеллектуальным потенциалом, не менее значимыми, чем сырьевые богатства, то она идёт путем сбалансированного роста поставок ресурсов с ростом экспорта высоких технологий и научных разработок. Российский ученый А.Н. Спартак в своей монографии<sup>36</sup> отмечает, что сформировавшаяся двухполюсная, ориентированная на сырье и высокие технологии модель участия России в международном разделении труда в современных условиях отражает структуру национальных сравнительных преимуществ. Россия, имея огромную территорию и мощный природно-ресурсный потенциал, играет, и в среднесрочной перспективе сохранит свою роль в качестве крупнейшего поставщика энергоносителей.

Занимая с 2005 г. третью позицию в мире в списке ведущих экспортёров энергетического угля, Россия имеет пока относительно невысокие доли мирового угольного рынка, что свидетельствует о наличии у страны перспектив для развития в данном сегменте. Однако следует учитывать, что Россия на международных рынках энергетического угля сталкивается практически со всеми крупнейшими странами-экспортёрами, поэтому увеличение рыночной доли является делом непростым даже в

---

<sup>36</sup> Спартак А.Н. Россия в международном разделении труда: Выбор конкурентоспособной стратегии: Монография. – М.: МАКС Пресс, 2004. – с 277

азиатском регионе, где спрос на высококачественный энергетический уголь довольно высок.

В силу того, что российский энергетический уголь обладает одним из лучших наборов характеристик для потребителей, наибольшую конкуренцию ему составляет лишь австралийский уголь, который имеет ряд преимуществ перед углем российским. Тем не менее, не следует сбрасывать со счетов и других основных стран-конкурентов, имеющих значение для России, в существенной мере ориентированной на экспорт энергетического угля. В таблице 1.4 представлена структура и динамика объемов экспорта энергетического угля из России в период 2019 – 2024 гг.

Таблица 1.4 – Структура и динамика объемов энергетического угля, экспортируемого из России в 2019 – 2024 гг. (млн т.)

	2019г.	2020г.	2021г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
<b>Весь мир</b>	<b>206,8</b>	<b>212,1</b>	<b>223,3</b>	<b>221,2</b>	<b>211,0</b>	<b>199,7</b>
Китай	26,7	29,4	43,2	67,3	112,3	88,4
Турция	9,4	14,7	13,3	18,3	30,7	24,4
Индия	7,5	7,5	6,7	20,1	26,7	23,2
Южная Корея	24,2	23,0	20,0	18,4	27,4	18,5
Тайвань	8,5	11,2	11,8	10,9	9,6	8,1
Индонезия	1,0	1,4	0,3	3,7	5,0	5,3
Малайзия	3,3	3,6	3,4	3,1	2,6	2,3
Шри Ланка	*	*	*	1,1	2,1	2,3
Япония	20,0	21,4	21,8	6,7	2,1	1,2

Продолжение таблицы 1.4 – Структура и динамика объемов энергетического угля, экспортируемого из России в 2019 – 2024 гг. (млн т.)

	2019г.	2020г.	2021г.	2022 г.	2023 г.	2024 г.
Бразилия	1,4	2,7	4,6	5,4	1,4	1,0
Тайланд	0,3	0,3	0,3	0,3	0,25	0,2
ЮАР	*	*	*	0,4	0,3	0,2
Германия	21,3	10,0	7,0	13,4	0,3	0,2
Нидерланды	13,8	10,5	14,9	4,9	*	0,1
Польша	10,9	9,8	7,7	2,4	*	*
Италия	2,4	3,0	4,4	1,7	*	*
Франция	2,4	2,2	2,6	0,2	*	*

Великобритания	1,8	1,3	2,0	0,1	*	*
Испания	2,1	1,4	1,9	0,1	*	*
Финляндия	2,5	1,3	1,2	0,1	*	*

**Источник:** составлено автором по данным International trade statistics [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: [http://www.trademap.org/tradestat/Country\\_SelProduct\\_TS.aspx?nvpm=1||||2701||4|1|1|2|1|2|1](http://www.trademap.org/tradestat/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=1||||2701||4|1|1|2|1|2|1) ], Energy institute <https://www.energyinst.org/>, дата обращения 09.03 2025

**Примечание** – \* объемы экспорта менее 0,1 млн тонн

Данные, представленные в таблице 1.4, показывают, что лидерами среди импортеров российского угля в 2024 году стали Китай, Турция, Индия. Южная Корея, как правило, дублирующая внешнюю политику США, стала четвертым по величине покупателем российского угля. Затем идут Тайвань, Индонезия, Малайзия, Шри - Ланка.

Санкционные ограничения со стороны недружественных стран относительно российских поставок энергетического угля существенным образом повлияли на позиционирование России как экспортера. В то время, как западные страны, бывшие до санкционных ограничений постоянными импортерами российского топлива, прекратили либо существенно сократили его закупки, азиатские постоянные партнеры России – Китай, Турция, Индия, Южная Корея и ряд других азиатских стран – продолжали наращивать закупки российского угля, несмотря на санкции. Таким образом, провала российской экономики в этой части не произошло, уголь успешно начал занимать нишу на рынках стран Юго-Восточной Азии, Африки, Латинской Америки, Ближнего Востока.

Изучение возможностей для реализации экспортного потенциала России на внешнем рынке энергетического угля показало, что Россия довольно чувствительна к колебаниям рыночной конъюнктуры. Энергетический кризис, вызванный не только внешнеэкономическими и политическими обстоятельствами, но, в значительной степени, обусловленный развитием новых технологий и совершенствованием уже существующих, повышением требований к экологической безопасности,

ужесточающейся конкуренцией между отдельными видами энергоносителей, четко обозначил структурные сдвиги на рынках ведущих энергоносителей. Изменения структуры рынка непосредственным образом сказываются на объемах производства, провоцируют прогресс или регресс в уровне развития технологического процесса, усиливают или снижают экспортный потенциал страны, что соответствующим образом отражается на конкурентоспособности продукции. Структурные сдвиги способны приводить как к положительным изменениям, так и к негативным и, даже, необратимым отрицательным последствиям, поэтому необходимость анализа изменения структур с последующей их оценкой в части стабильности и устойчивости или, наоборот, динамизма и подвижности с использованием методов статистического анализа, является обоснованной.

Для оценки устойчивости позиций России как экспортера, представляется целесообразным использовать статистический метод анализа структурных сдвигов, так как статистика располагает обширным инструментарием количественной оценки, как структуры, так и динамики экономики в целом и ее составных частей, включая торговлю. В работе используются специальные показатели структурных различий в сравниваемый период времени – так называемые «индексы», которые классифицируют по различным основаниям, в том числе и в зависимости от объекта исследования, и в зависимости от базы сравнения. В свою очередь, в зависимости от базы сравнения, выделяют динамические индексы, которые делятся на базисные и цепные индексы. Сравнимый период называют отчетным, период, с которым производится сравнение – базисным. В базисных индексах текущий уровень показателя сравнивается с базисным уровнем, в цепных индексах – с предыдущим уровнем.

Наиболее точную оценку структурным изменениям того или иного явления дает параллельное использование абсолютных и относительных показателей, которые являются инструментом, позволяющими сравнивать структуры различных экономических явлений, включая торговлю, их

изменения во времени. Для оценки экспортного потенциала России, напрямую зависящего от объемов экспорта, в работе использованы показатели структурных сдвигов с переменной и постоянной базой сравнения – коэффициенты абсолютного прироста, темпов роста и темпов прироста и их средние значения, а также абсолютное значение 1% прироста, приведенные в таблице 1.5.

Таблица 1.5 – Формулы и результаты расчетов показателей структурных сдвигов

Год	Объемы экспорта угля ( $y_i$ ) млн тонн	Абсолютный прирост ( $\Delta y$ ) млн. тонн		Темп роста ( $t$ ), %		Темп прироста ( $\Delta t$ ), %		Абсолютное содержание 1 % прироста $y_{i-1}/100$
		Цепные $y_i - y_{i-1}$	Базисные $y_i - y_1$	Цепные $y_i * 100 / y_{i-1}$	Базисные $y_i * 100 / y_1$	Цепные $t-100$	Базисные $t-100$	
2018	199,5	–	–	–	–	–	–	–
2019	206,8	7,3	7,3	103,7	103,7	3,7	3,7	2,1
2020	212,1	5,3	12,6	102,6	106,3	2,6	6,3	2,1
2021	223,3	11,2	23,8	105,3	111,9	5,3	11,9	2,2
2022	218,8	-4,5	19,3	98,0	109,7	-2,0	9,7	2,2
2023	211,0	-7,8	11,5	96,4	105,8	-3,6	5,8	2,1
2024	199,7	-11,3	0,2	94,6	100,1	-5,4	0,1	2,0

**Источник:** составлено автором по данным International trade statistics [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: [http://www.trademap.org/tradestat/Country\\_SelProduct\\_TS.aspx?nvpm=1||||2701||4|1|1|1|2|1|2|1|](http://www.trademap.org/tradestat/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=1||||2701||4|1|1|1|2|1|2|1|) ], дата обращения 09.03 2023

Абсолютный прирост –  $\Delta y$  цепной и  $\Delta y$  базисный – позволяет в физическом выражении оценить рост или сокращение объемов экспорта энергетического угля от года к году и/или за рассматриваемый временной период. Так, объем поставок в 2024 г. к 2023 г. ( $\Delta y$  цепной) сократился на 11,3 млн тонн, к 2018 году ( $\Delta y$  базисный) – вырос на 0,2 млн тонн. Расчет абсолютного прироста показывает что объемы поставок российского угля в 2024 году сравнялись с уровнем поставок 2018 года и сократились на 7,1 млн тонн относительно 2019 докризисного года.

Темп роста –  $t$  цепной и  $t$  базисный – показывает темп роста или снижения объемов экспорта угля в процентном выражении от года к году

и/или в рассматриваемом временном интервале соответственно. Так, в 2024 году года темп роста ( $t$  цепной) был равен 94,6 %, ( $t$  базисный) – 101 %.

Темп прироста –  $\Delta t$  цепной и  $\Delta t$   $t$  базисный – позволяет оценить в процентном отношении темп прироста объемов экспорта угля от года к году и за рассматриваемый период в целом соответственно. В 2024 году по отношению к 2023 году темп прироста ( $\Delta t$  цепной) сократился на 5,4 %, относительно 2019 года ( $\Delta t$  базисный) – на 3,6 %.

Абсолютное содержание 1% прироста показывает количество экспортируемого угля, содержащегося в 1 % прироста в текущем году по отношению к предыдущему году. Так, в 2024 году по отношению к 2023 г. 1% прироста составил 2,0 млн тонн; в 2023 г. к 2022 г. – 2, 1 млн тонн и т.д.

Для получения обобщающих показателей динамики развития тех или иных процессов вычисляются средние величины: средний абсолютный прирост, средний темп роста и прироста. Использование обобщающих показателей динамики целесообразно для процессов, изменение которых происходит примерно с постоянным темпом роста, что имеет место в рассматриваемом случае. Данный метод позволяет не только отследить динамику изменения объемов поставок российского угля на внешний рынок, но и, на этой основе, определить величину среднего абсолютного прироста, который определяется по формуле:  $\Delta y = \frac{\Delta y}{n-1} = \frac{y_n - y_1}{n-1}$ , где

-  $y_n$  – объемы экспортируемого Россией угля в отчетный период;

-  $y_1$  – объемы экспортируемого Россией угля в базисный период.

Так, средний абсолютный прирост объемов энергетического угля экспортируемого Россией в период 2019-2024 гг. составил:

$$\Delta y = \frac{199,7 - 206,8}{10} = -0,7 \text{ (млн. тонн)}$$

( $\Delta y$ ) показывает, что объемы экспортируемого Россией энергетического угля в 2024 году практически достигли уровня 2019

докризисного года, что говорит о наличии потенциала у российского угля на мировом рынке.

Оценка экспортного потенциала России на региональных угольных рынках делает возможным выбор наиболее перспективных рынков сбыта в случае необходимости перенаправления на них торговых угольных потоков. Для этой цели использован метод интегральной оценки динамики изменения структуры региональных рынков энергетического угля, выполненный путем вычисления индекса Рябцева – надежного инструмента интегральной оценки.

Следует отметить, что интегральную оценку изменения структуры как экономической системы в целом, так и любой ее составляющей, торговли в том числе, в отечественной и международной статистической практике, помимо индекса Рябцева, можно выполнить с помощью других индексов – Гатева, Салаи, Казинца и ряда других. Между собой методики расчетов индексов различаются степенью сложности и задачами исследования. Методика на основе индекса В.М. Рябцева позволяет судить о глубине изменения структуры рынка энергетического угля по специальной шкале – шкале оценки меры существенности структурных различий (см. таблицу 1.6).

Таблица 1.6 – Шкала оценки меры существенности структурных различий

Интервал значений индекса	Характеристика меры структурных различий
0,000 – 0,030	Тождественность структур
0,031 – 0,070	Весьма низкий уровень различия структур
0,071 – 0,150	Низкий уровень различия структур
0,151 – 0,3	Существенный уровень различия структур
0,301 – 0,5	Значительный уровень различия структур

0,501 – 0,7	Весьма значительный уровень различий структур
0,701 – 0,9	Противоположный тип структур
0,901 и выше	Полная противоположность структур

**Источник:** Региональная статистика: учеб. Для студ. Вузов, обуч. По спец. Статистика», «Регион. Статистика», «Экономика и упр. На предприятии», «Статистика отраслей нац. Экономики» / ред.: В. М. Рябцев, Г. И. Чудилина.- М. : МИД, 2001. – 384 с.

Если за систему принять мировой угольный рынок в целом или рынки отдельных регионов или стран, то глубину их структурных изменений в заданный период времени можно оценить с помощью индекса Рябцева. Индекс Рябцева показывает, на сколько, в среднем, отклоняются друг от друга удельные веса отдельных частей системы. Чем больше значение индекса, тем значительнее изменения, произошедшие в сравниваемых периодах. Если же структуры за данный период совпадают ( $|Y_n - Y_1| = 0$ ) – индекс Рябцева будет равен нулю. Индекс Рябцева ( $I_R$ ) вычисляется по

формуле: 
$$I_R = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (Y_i^1 - Y_i^0)^2}{\sum_{i=1}^n (Y_i^1 + Y_i^0)^2}}$$
, где

$Y_{i1}$ ,  $Y_{i0}$  – удельные веса отдельных частей системы (объемы экспортируемого энергетического угля в конкретную страну на конец и начало рассматриваемого временного периода соответственно);

$i$  – число градаций в структурах (рассматриваемый временной период).

Представляется интересным оценить с помощью Индекса Рябцева существенность структурных сдвигов, произошедшие на мировом угольном рынке в части реализации экспортного потенциала России в непростой для нее период – 2021-2024 гг. – когда рынок не в полной мере восстановился после пандемии и столкнулся с санкционными ограничениями.

Индекс Рябцева для рынков энергетического угля отдельных стран рассчитывается по данным, приведенным в таблице 1.5. В качестве примера приведен расчет индекс Рябцева для угольного рынка Китая – страны, которая, являясь главным импортером российского угля, восстановление экономики страны после карантина сделала приоритетным направлением.

Это резко повысило спрос на импортный уголь в Китае, так как собственная добыча угля за время карантина упала.

$$I_R = \sqrt{\frac{(88,4-43,2)^2}{(88,4+43,2)^2}} = 0,3$$

Значение индекса равное 0,3 согласно таблице 1.6, означает значительный уровень различия структур или, другими словами в 2024 году имел место значительный структурный сдвиг, позволивший России расширить экспортную деятельность на угольном рынке Китая. Индекс Рябцева для рынков энергетического угля других стран рассчитывается аналогично. Результаты расчетов в период 2019-2021 годы приведены в таблице 1.7.

Таблица 1.7 – Индексы Рябцева для ведущих стран-импортеров энергетического угля из России

Страны Европы	Индекс Рябцева	Страны Азии	Индекс Рябцева
	2021-2024гг.		2019-2021гг.
Германия	↓ 0,9	Индонезия	↑ 0,7
Нидерланды	↓ 0,9	Индия	↑ 0,5
Польша	↓ 0,9	Китай	↑ 0,3
Италия	↓ 0,9	Турция	↑ 0,3
Франция	↓ 0,9	Шри Ланка	↑ 0,2
Великобритания	↓ 0,9	Южная Корея	↑ 0,04
Испания	↓ 0,9	Тайвань	↑ 0,02
Финляндия	↓ 0,9	Малайзия	↓ 0,2
		Япония	↓ 0,9

**Источник:** рассчитано автором на основе данных International trade statistics

[Электронный ресурс] – Режим доступа: URL:

[http://www.trademap.org/tradestat/Country\\_SelProduct\\_TS.aspx?nvpm=1||||2701||4|1|1|1|2|1|2|1|](http://www.trademap.org/tradestat/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=1||||2701||4|1|1|1|2|1|2|1|), дата обращения 09.04 2025

В приведенном расчете, положительные или отрицательные значения индекса Рябцева означают соответственно рост или падение объемов российского угля, поставляемого на обозначенный рынок. Метод оценки структурных сдвигов с помощью Индекса Рябцева позволяет выявить приоритетные для России рынки для перенаправления на них торговых

потоков, попавших под санкции. Кроме того данный метод позволяет определить потенциал России на данных рынках.

Из таблицы 1.7 видно, что в период 2021-2024 посткризисных годов произошло изменение географии поставок российского угля. Структурные сдвиги на рынке энергетического угля произошли как на Европейском рынке, так и на Азиатском. Значения индекса Рябцева, позволяют сделать вывод о значительном росте поставок российского угля в азиатские страны. Так, Индонезия весьма значительно увеличила импорт российского угля. Значительно выросли поставки в такие страны как Индия, Китай, Турция. Существенно выросли поставки в Шри Ланка. Южная Корея и Тайвань, практически не изменили объемы импортируемого российского угля. Что касается европейских стран, то, если в 2019 году Россия была крупнейшим поставщиком угля в страны Европы с долей 47%<sup>37</sup> и оставалась крупнейшим поставщиком угля в эти страны вплоть до объявления эмбарго на российский уголь, то в 2024 году европейские страны, практически полностью прекратили импортировать российский уголь.

Следует отметить преимущество использования данного метода для определения структурных сдвигов на любом рынке, за любой период времени. Данный метод не требует построения специальных графиков динамики развития рассматриваемых рынков. Достаточно выбрать период времени на интересующем рынке, взять данные в начальный и конечный момент времени рассматриваемого периода времени и вычислить индекс Рябцева. Далее по шкале оценки меры существенности структурных различий определить изменения структуры рассматриваемого рынка за данный временной интервал. Одновременно индекс Рябцева позволяет оценить устойчивость системы в рассматриваемый период.

---

<sup>37</sup> International trade statistics [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: [http://www.trademap.org/tradestat/Country\\_SelProduct\\_TS.aspx?nvpm=1||||2701||4|1|1|2|1|2|1|](http://www.trademap.org/tradestat/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=1||||2701||4|1|1|2|1|2|1|), дата обращения 09.03 2023

Обобщая вышесказанное, представляется, что вопрос о месте России в условиях трансформации мирового рынка энергетического угля сводится к усилению «восточного вектора», учитывая, однако, что мировые конкуренты России в этой части заявляют о необходимости также увеличивать свои поставки в восточном направлении.

Эксперты Аналитического центра России считают, что российский уголь слишком важен, чтобы от него полностью отказаться, так как в странах Азиатско-Тихоокеанского региона, экономика которых отличается энергетической бедностью, уголь выполняет важную экономическую и социальную функцию. До тех пор, пока подобная ситуация будет иметь место, добыча угля будет расти, создавая дополнительные возможности для экспортной деятельности поставщиков на внешних рынках.

## **ГЛАВА 2 СОВРЕМЕННЫЕ ФОРМЫ И МЕТОДЫ ТОРГОВЛИ ЭНЕРГОНОСИТЕЛЯМИ В МИРЕ И В РОССИИ**

### **2.1 Методологические подходы к понятию форм и методов международной торговли энергоносителями**

Важным методологическим аспектом в контексте настоящего исследования является вопрос о формах торговли, которые используются участниками товарного рынка при заключении ими внешнеторговых сделок. Особенно важной в рамках данной работы представляется систематизация форм международной торговли топливно-энергетическими товарами в целом, и энергетическим углем, в частности. Необходимо отметить, что в современной научной литературе вопросам развития ведущих тенденций мировых энергетических рынков, в принципе, уделяется достаточно внимания. Вместе с тем непосредственно формы и методы торговли, существующие в рамках отдельных рынков топливно-энергетических товаров в современных условиях, на взгляд автора, не являются предметом пристального анализа ученых. Это относится к формам и методам международной торговли энергетическим углем. Современные технологии мировой торговли энергетическим углем – такие, как заключение контрактов международной купли-продажи, биржевая торговля, как важная форма организации международных торгов, международная аукционная торговля до настоящего времени не получили подробного освещения. Отдельные аспекты, касающиеся проблематики форм и методов международной торговли энергетическим углем, затрагивались в работах, посвященных широкому комплексу вопросов в части международной торговли энергоносителями. Однако имеющиеся исследования в этой области являются преимущественно фрагментарными, не дающими целостной картины современных тенденций и перспектив реализации экспортного потенциала России на международных рынках энергетического угля в современных условиях.

Представляется, что, прежде всего, научный интерес имеет анализ самой экономической категории – формы и методы международной торговли, далее, формы международной торговли энергоносителями, включая энергетический уголь – экономической сущности того, как в

современных условиях понимается данная категория, другими словами, какой смысл она в себе несет.

Изучение и анализ трудов российских и зарубежных ученых в части трактовки понятия организационной формы торговли привел к пониманию того, что данное понятие как экономическая категория в понимании некоторых экономистов имеет различные трактовки и, что в современной экономической литературе нет единого понимания в этой части.

В трудах перечисленных выше ученых, а также в работах других специалистов данного профиля понятие формы международной торговли является предметом дискуссий и рассматривается в зависимости от взятого за основу критерия. Под формами международной торговли могут пониматься различного рода торговые сделки на международном рынке, совершаемые участниками сделки. Так, широкое распространение получили сделки на основе контрактов купли-продажи товаров, встречные сделки – «связанные» сделки, офсетные сделки, встречные закупки, авансовые закупки, сделки с передачей товаров и др. Отдельного внимания заслуживают состязательные формы международной торговли – международная биржевая торговля, международные аукционы и международные торги (тендеры). Автор разделяет точку зрения тех ученых, которые полагают, что любая классификация форм и методов торговли по принципу принятого за основу критерия, носит условный характер и может пониматься как в широком смысле, так и в более узком. Понятие «метод» торговли, по мнению отдельных ученых, может быть объединен с понятием «форма» торговли.<sup>38</sup> Форма торговли, в понимании автора, – это порядок исполнения обязательств по договору, выбор которого зависит от отношений между контрагентами. При этом договором может быть и контракт международной купли-продажи, и биржевой контракт и т.д.

---

<sup>38</sup> Кривокоченко Л. В. Организационные формы международной торговли товарами сырьевой группы // Российский внешнеэкономический вестник. № 2 – 2017. – 11 с.

В рамках данной работы принято условное деление форм торговли на виды сделок в зависимости от контракта, и на организационные формы торговли – биржи, аукционы, электронные площадки и пр. Поэтому сделки с топливно-энергетическими товарами рассматриваются в зависимости от вида договора и в зависимости от специфики торговой площадки. Электронная площадка выделяется автором как самостоятельная форма торговли.

Практическая реализация внешнеторговых коммерческих связей и операций осуществляется на основе применения определенных правовых норм и конкретных методов. В общем случае сделкой (deal, transaction) признаются все действия физических и юридических лиц, направленные на установление, изменение или прекращение гражданских прав и обязанностей. Правовой основой международных коммерческих операций (commercial transaction) является институт международной торговой сделки.<sup>39</sup>

Совершение международной торговой сделки предполагает использование той или иной формы международной торговли. Ряд ученых, помимо понятия форм торговли, выделяет также понятие метода торговли.

Основными методами международной торговли принято считать прямой (direct) метод международной торговли, предполагающий совершение международной торговой сделки непосредственно между производителем/продавцом и покупателем/потребителем и косвенный (agency) метод международной торговли, предполагающий наличие посредника при осуществлении сделки. Существуют и вспомогательные методы международной торговли. Представляется, что современные формы и методы международной торговли – понятия, во многом совпадающие – находятся в процессе постоянного развития, нередко возникают новые типы торговых сделок. Каждая форма, метод, используемые при совершении международной торговой операции, имеет свои достоинства и недостатки.

---

<sup>39</sup> Голубчик А.М., Масленникова Л.В. Внешнеторговая контрактная работа на предприятиях нефтегазовой отрасли. Уч. пособие. – М.: ЦРГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2016. – с. 8

Для однозначного толкования понятия «цепочка поставок» в рамках данной работы использована модель реализации экспортно-импортной сделки (The Buy – Ship-Paymodel), разработанная Европейской экономической комиссией – ООН – ЕЭК ООН (UNECE), согласно которой, цепочка поставок обеспечивает возможность покупки, перевозки и оплаты товаров с соблюдением нормативных требований, тем самым укрепляя безопасность торговли<sup>40</sup>.

Первостепенный интерес представляет анализ форм и методов международной торговли на рынках энергоносителей, и, в частности, рынке энергетического угля. В ходе изучения трудов российских и зарубежных экономистов<sup>41</sup>, посвященных проблематике развития современных международных рынков энергетических ресурсов, одним из секторов которых является рынок энергетического угля, выявлены различные аспекты и особенности работы на этих рынках.

Определенный вклад в изучение форм и методов торговли на рынках энергоносителей внесли российские и зарубежные ученые: А.Н. Буренин<sup>42</sup>,

---

<sup>40</sup> Trade Facilitation Implementation Guide [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://tfig.unece.org/RUS/contents/e-purchasing.htm>, дата обращения 12.12.2020

<sup>41</sup> Белогорьев А.М., Бушуев В.В., Громов А.И., Куричев Н.К., Мастепанов А.М., Троицкий А.А. Тренды и сценарии развития мировой энергетики в первой половине XXI века/Глобальная энергетика России под ред. Бушуева В.В. – М.: ИД «ЭНЕРГИЯ», – сс. 30-37// Волошин В.И. Технологический фактор развития российского нефтегазового комплекса / Российский внешнеэкономический вестник, 07 – 2023. СС. 7-23 // Биржевая торговля энергоресурсами: истоки и развитие: монография/авторский коллектив; под ред. Н.А. Иванова. – М.: РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2022. / Катюха П.Б., Альков И.Д. Глава 2. Товарно-сырьевая биржа: от торговли наличным товаром к механизмам выявления индикативной цены; // Глобальные энергетические и экономические тренды/под ред. С.В. Жукова. – М.: ИМЭМО РАН, 2019. – с. 55-76// Глобальная энергетическая трансформация: экономика и политика / под ред. С.В. Жукова. – М.:ИМЭМО РАН, 2018. – сс. 5-20, 144-149// Дэниел Ергин. «Добыча. Всемирная история борьбы за нефть, деньги и власть»./ Пер. С англ. – Москва: Альпина Паблишер, 2019. – с. 809-850// Катюха П.Б. Основы нефтяного бизнеса – М.: Издательский центр РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2015. – 349 с. // П.Б. Катюха Становление и тенденции развития срочного биржевого рынка в России/ Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом 11(179) – 2019.// Филимонова И. В., Немов В. Ю., Проворная И. В., Чеботарева А. В. Восточный вектор сотрудничества России со странами Азиатско-Тихоокеанского региона в энергетической сфере/Азиатско-Тихоокеанский регион: экономика, политика, право. 2020. № 1. С. 15-29.

<sup>42</sup> Буренин А.Н. Форварды, фьючерсы, опционы, экзотические и погодные производные [Текст] / А. Н. Буренин. - 2-е изд., доп. - Москва: Издательство НТО им. Вавилова, 2008. – сс. 90-107, 139-143, 224-226.

Ю.Н. Васильев<sup>43</sup>, О.И. Дегтярева<sup>44</sup>, П.Б. Катюха<sup>45</sup>, Л.В. Кривокоченко, О.Ю. Карасев<sup>46</sup>, Т.Ю. Сафонова<sup>47</sup>, А.Б. Фельдман<sup>48</sup>, А. Элдер<sup>49</sup>, среди зарубежных ученых – С.Л. Браун, С Эррер, Т. Лофтон<sup>50</sup>.

Принимая во внимание отдельные концептуальные положения, представленные в работах перечисленных выше и других ученых в данной области, автор представил собственное видение перспективных направлений реализации экспортного потенциала России в угольном секторе, в части использования новых форм и методов торговли.

Так, опираясь на концепцию П.Б. Катюхи в части запуска проекта бенчмарк Urals – создание нового механизма ценообразования на данную нефть путем прямого рыночного формирования цены, без привязки к другим нефтяным бенчмаркам, автор пришел к выводу о целесообразности запуска проекта бенчмарк по энергетическому углю. Автором предложена новая модель формирования ценовых индикаторов на энергетический уголь, которая позволит преодолеть разрыв между ценами на физическом рынке и на рынке деривативов.

Научные труды Дегтяревой О.И., посвященные, прежде всего, основам функционирования фьючерсных и опционных рынков энергоносителей, представили для автора определенный интерес в части возможности

---

<sup>43</sup> Васильев Ю.Н. Тенденции развития конкурсной торговли на рынке угля. Санкт-Петербург. 2013. – 159 – 164 сс.

<sup>44</sup> Дегтярева О.И. Биржевая торговля в сфере топливно-энергетического комплекса//Учебное пособие – М.: Издательство «МГИМО-Университет», 2017. – сс.40 – 52.

<sup>45</sup> Катюха П.Б. Мировой нефтяной рынок на пороге нового ценового передела // Российский внешнеэкономический вестник № 2, 2020. сс.119 – 132. [Электронный ресурс] – Режим доступа–URL: [http://www.rfej.ru/rvv/id/0006CF082/\\$file/119-132.pdf](http://www.rfej.ru/rvv/id/0006CF082/$file/119-132.pdf), дата обращения 14.03.2023

<sup>46</sup> Карасев О.Ю., Морева А.Г. Развитие биржевой торговли углем в Российской Федерации/ Журнал "Горная Промышленность" №6 (118) 2014. – 13 с. <https://mining-media.ru/ru/article/anonsy/7787-razvitie-birzhevoj-torgovli-uglem-v-rossijskoj-federatsii>

<sup>47</sup> Сафонова Т. Ю. Управление рисками на рынке производных финансовых инструментов = Risk Management in the Market of the Derivative Financial Instruments: монография. – М.: Издательство: Креативная экономика, 2017. – сс.65-128

<sup>48</sup> Фельдман А. Б. Производные финансовые и товарные инструменты: учебник для вузов. – М.: Издательство «Экономика», 2003. – сс. 50-55, 150-162.

<sup>49</sup> Элдер А. Трейдинг с доктором Элдером. Энциклопедия биржевой игры.//Пер. с англ. – Издательство: Альпина Паблишер, 2019. – сс. 5-20, 182-193.

<sup>50</sup> Эррера С, Браун С.Л. Торговля фьючерсами и опционами на рынке энергоносителей: пер. с англ.. – М. : ЗАО «Олимп бизнес», 2003. – 304 с.

использования отдельных операций на рынках фьючерсов и опционов на фьючерсы, для минимизации ценовых рисков. В работах О.И. Дегтяревой затрагиваются вопросы контрактной работы на рынках нефти и природного газа, но не энергетического угля.

Автор разделяет концепцию О.Ю. Карасева и А.Г. Моревой касательно сохранения и укрепления позиций России как экспортера за счет использования современных форм торговли при поставках энергетического угля на внешние рынки, включая биржевую торговлю.

Работа С. Эрреры и С.Л. Брауна представляет для автора интерес в части анализа поведения фьючерсных цен на рынке энергоносителей и их взаимосвязи с наличными ценами, техники хеджирования, позволяющей получить выгоду от использования фьючерсов.

Автор разделяет мнение Ю.Н. Васильева в части перспектив развития конкурентных форм торговли топливно-энергетическими ресурсами, а также более широкого использования при реализации энергетического угля различных процедур конкурсной торговли.

Однако в ходе проведенного анализа автором было установлено, что в научной литературе освещены лишь отдельные стороны организационных форм торговли энергоносителями и реалии современности внесли свои коррективы, которые требуют дополнительного освещения и систематизации. Для наиболее полного раскрытия темы исследования важно отметить изменения, произошедшие в организации международной торговли энергоносителями в условиях трансформации глобального энергетического рынка, оказавшие влияние на формы и методы торговли энергетическим углем в мире, отдельно в России. Представляется, что выделение тех или иных форм торговли в рамках отдельного товарного рынка должно осуществляться на основе тщательного анализа тенденций самого рынка, определяющих организацию и условия торговли, представленного в первой главе данного исследования.

Анализ международной торговли в части использования тех или иных форм продажи позволяет подробнее охарактеризовать объемы и структуру торговли отдельной страны, группы стран и мира в целом, а также определить преимущества и недостатки используемых экспортером форм торговли. Для международной торговли энергоносителями на современном этапе характерно то, что мировые рынки топливно-энергетических товаров имеют много общего в тенденциях развития. Тем не менее, существуют и отличия с присущими им плюсами и минусами.

Биржевая торговля энергоносителями в режиме реального времени, позволяющая определить сегодняшнюю ситуацию на предприятиях топливно-энергетического комплекса, становится в наше время важной составной частью мировых рынков ведущих энергоносителей, позволяющая определить рыночную цену, а также обеспечить страхование ценовых рисков, что является важнейшим фактором для экономики. Целесообразно обозначить особенности каждого отдельно взятого рынка энергоносителей – нефти, природного газа, энергетического угля – в части форм и методов торговли ими.

В сфере торговли нефтью формы международной торговли, как представляется, полностью сформировались, положение газового рынка остается пока более сложным. Мировой рынок нефти, на сегодняшний день являет собой крупнейший сырьевой рынок мира, на котором масштабные торговые операции по купле-продаже сочетаются с разнообразными финансовыми операциями, осуществляемыми как на организованном финансовом рынке, так и на неорганизованном. Международная торговля природным газом, как правило, осуществляется путем заключения долгосрочных контрактов. В настоящее время, доля природного газа, торгуемого на спотовом рынке, динамично увеличивается, особенно в странах Евросоюза. Одновременно динамично развивается биржевая торговля фьючерсными контрактами на поставку природного газа. На сегодняшний день существуют две основные модели ценообразования на

рынке природного газа – модель биржевого и модель контрактного ценообразования. Рост биржевой торговли ведет к тому, что одна модель все больше влияет на ценообразование в рамках другой.

Международные рынки энергетического угля и специфика торговли данным топливом будут рассмотрены ниже.

Общим в торговле ведущими энергоносителями на международных рынках является разделение каждого из этих рынков – угля, нефти, природного газа – на финансовый рынок и рынок реального товара. Данное деление имело свою специфику. Так, например, на нефтяном рынке вначале образовался долгосрочный рынок. Позднее возник рынок реального товара с немедленной поставкой.

При проведении сделок на любом рынке, включая рынок реального товара, контракты могут выполняться как сразу, так и через определенное время. Особенности контрактной работы на предприятиях топливно-энергетического комплекса изложены в работах российских ученых П.Б. Катюхи, О.И. Дегтяревой, упомянутых выше.

Формы торговли в течение того времени как существует международная торговля развивались, формируя переплетение различных сделок, среди которых можно выделить:

- долгосрочные (срочные) контракты на поставку, предусматривают поставку в течение длительного периода, обычно свыше двух лет;
- спотовые сделки предусматривают индивидуальную двухстороннюю сделку с наличной немедленной поставкой;
- форвардные сделки являются соглашением между контрагентами о будущей поставке, которое заключается вне биржи.

Общим для спотовых и форвардных рынков энергоносителей, образовавшихся на базе разовых сделок, с характерными для каждого отличительными особенностями, является ориентированность их участников на реальную поставку. Учитывая тот факт, что цены по разовым сделкам могут существенно меняться в течение незначительного промежутка

времени, создавая для участников торговли риски финансовых потерь, наряду с развитием спотового рынка производители топливно-энергетической продукции стали искать пути для снижения финансовых рисков. Одним из путей снижения финансовых рисков стали Биржи – новая гибкая рыночная структура, в центре которой оказалась фьючерсная торговля.

Развитие биржевой торговли энергоносителями привело к определенным изменениям в структуре мирового энергетического рынка, составе его участников, балансе спроса и предложения. Появились и получили развитие новые формы сделок. Специфика товаров, торгуемых на бирже, состоит в том, что сделки по ним совершаются на спотовом, форвардном и фьючерсном рынках. Инструментом фьючерсного рынка является фьючерсный контракт, который полностью стандартизован, имеет на конкретной бирже одинаковые для всех энергоносителей условия, за исключением цены сделки, что выгодно отличает его от других контрактов.

В настоящее время успешных фьючерсных контрактов на энергоносители в целом относительно немного и предсказать спрос на них не просто. Существуют как высоколиквидные контракты, так и контракты, по которым заключается не очень много сделок. Опыт торгов, проводимых на современных фьючерсных рынках, позволяет выделить условия, при которых ликвидность фьючерсного контракта повышается. Прежде всего, это высокий уровень спроса и предложения на товар на реальном рынке. Во-вторых, товар, лежащий в основе контракта, должен быть качественно однородным и взаимозаменяемым, способным к стандартизации по качеству и условиям поставки. В-третьих, цена указанного товара должна быть свободной, без контроля государства. В-четвертых, цены должны колебаться, так как при условии стабильных цен, отсутствует стимул его использования. В-пятых, контракт должен пользоваться спросом у участников реального, физического рынка.

Следует отметить, что на ведущих международных фьючерсных биржах в сделках с фьючерсными контрактами на поставку топливно-энергетических товаров в настоящее время реальные поставки практически отсутствуют. Вместе с тем, поставки реального товара все же осуществляются в практике ряда бирж, о чем будет сказано ниже.

Развитие производных финансовых инструментов (деривативов) в рамках биржевой торговли энергоресурсами привело к возможности создания единых ценовых индикаторов (бенчмарков), изменивших организованную ранее структуру биржевой торговли энергетическими товарами, создав единое информационное пространство.

Проблемам проведения биржевых торгов на рынке энергоносителей посвящены труды зарубежных и российских экономистов. При исследовании производных финансовых инструментов автором изучались работы А.Н. Буренина, О.И. Дегтяревой, Н.А. Иванова, Л.В. Кривокоченко, А.Б. Фельдмана, отмеченных выше, а также Г.Дж. Александера, Дж.В. Бэйли, У.Ф. Шарпа<sup>51</sup>, С. Вайна<sup>52</sup>, Дж. Халла<sup>53</sup>.

Широкое распространение на современных биржевых рынках энергоносителей получила такая форма состязательной торговли как операции с опционами на фьючерсные контракты. Опционные контракты отличаются от фьючерсных контрактов тем, что дают право и исключают обязанность сделки по фьючерсному контракту, который лежит в основе опциона. Это создает возможность для покупателя опциона получить прибыль и избежать убытков от изменения цены, независимо от направления ее изменения. За это право покупатель платит продавцу опциона премию, которая устраняет риск по опционному контракту.

---

<sup>51</sup> Шарп У.Ф., Александер Г.Дж., Бэйли Дж.В. Инвестиции/пер. с англ. – М.: Издательство: Инфра-М, 2001. – сс. 936-940

<sup>52</sup> Саймон Вайн Опционы. Полный курс для профессионалов./ Пер. с англ. – Издательство: Альпина Паблишер, 2020. – 438 с.

<sup>53</sup> Джон Халл: Опционы, фьючерсы и другие производные финансовые инструменты. /Пер. с англ. – Издательский дом "Вильямс" – Москва – Санкт – Петербург – Киев, 2008. – с. 34-47, 93-100

При определении размеров премии используются модели ценообразования опционов, и, прежде всего, так называемая модель Блэка-Шоулса,<sup>54</sup> которая позволяет определить цену на европейские опционы, предполагая при этом, что цена опциона устанавливается самим рынком, если на рынке торгуется базовый актив. Важно, что в зависимости от колебания актива, цена на него может также колебаться в сторону роста или снижения, что влияет на стоимость опциона. Таким образом, если известна стоимость опциона, можно определить волатильность цены.

Для более полной характеристики становления и развития современного рынка энергетических ресурсов, представляется целесообразным коснуться внебиржевых своповых контрактов, предназначенных для среднесрочного и долгосрочного управления ценовыми рисками на энергоресурсы. Речь идет о, так называемых, сырьевых свопах (Commodity Swaps), получивших широкое распространение в развитых странах для потребителей сырьевых товаров, преимущественно нефти. В последнее время быстро растет число свопов на природный газ. Своп-дилеры активно используют биржевые инструменты для хеджирования рисков и обеспечивают спрос на новые фьючерсные контракты, что создает предпосылки к более быстрому развитию биржевой торговли.

Появление на мировом энергетическом рынке производных финансовых инструментов в виде форвардных, фьючерсных и опционных контрактов трансформировало энергетический рынок – товарная биржа международного значения стала рынком деривативов, сохранив при этом роль ведущего мирового товарного рынка. «По существу, – как отмечает А.Н.Спартак<sup>55</sup>, – сложился симбиоз ведущего мирового товарного рынка и финансовых рынков». Сделки, совершаемые на финансовом рынке, оказывают непосредственное влияние на рынок реальный с помощью двух

---

<sup>54</sup> Модель Блэка–Шоулза/Экономический портал [Электронный ресурс] – Режим доступа–URL: [http://www.economicportal.ru/ponyatiya-all/black\\_scholes\\_model.html](http://www.economicportal.ru/ponyatiya-all/black_scholes_model.html), дата обращения 02.03.2020

<sup>55</sup> Спартак А.Н. Метаморфозы товарных рынков / Российский внешнеэкономический вестник. № 8 – 2011. – С. 8

ведущих функций – формирования цены и хеджирования. Одновременно активно развиваются сделки на физических рынках с параллельным использованием финансовых инструментов. Следует отметить, что известные товарные биржи, по сути, превратилась в мощные финансовые центры, позволяющие им регулировать внебиржевые сделки с сырьем, используя различные биржевые инструменты.

Мировая структура биржевой торговли энергетическими фьючерсами в наши дни организована таким образом, что обслуживается преимущественно двумя биржами: Нью-Йоркской товарной биржей (New York Mercantile Exchange, NYMEX) и Лондонской межконтинентальной биржей (ICE Futures Europe). Кроме обозначенных выше бирж, энергетические фьючерсы успешно торгуются на Сингапурской международной бирже SGX, Токийской товарной бирже (TOCOM), Сиднейской фьючерсной бирже (Sydney Futures Exchange, SFE) и Новозеландской фьючерсной бирже (New Zeland Futures Exchange, NZFE). Мощным центром, осуществляющим формирование мировых цен на нефть, стала в настоящее время Шанхайская энергетическая биржа INE, на которой расчеты по контрактам на поставку нефти, имеющим статус поставочного фьючерса, производятся в национальной валюте – юанях.<sup>56</sup>

Представляется, что трансформация мировых рынков ведущих энергоносителей в части использования организационных форм торговли, привела к формированию новых рыночных сегментов, на которых ведется торговля с использованием совокупности всех биржевых и внебиржевых производных финансовых инструментов. Такая совокупность включает в себя фьючерсные и форвардные контракты с использованием различных видов вторичных производных финансовых инструментов (опционов и свопов) на спотовом и срочном фьючерсном, форвардном и физическом

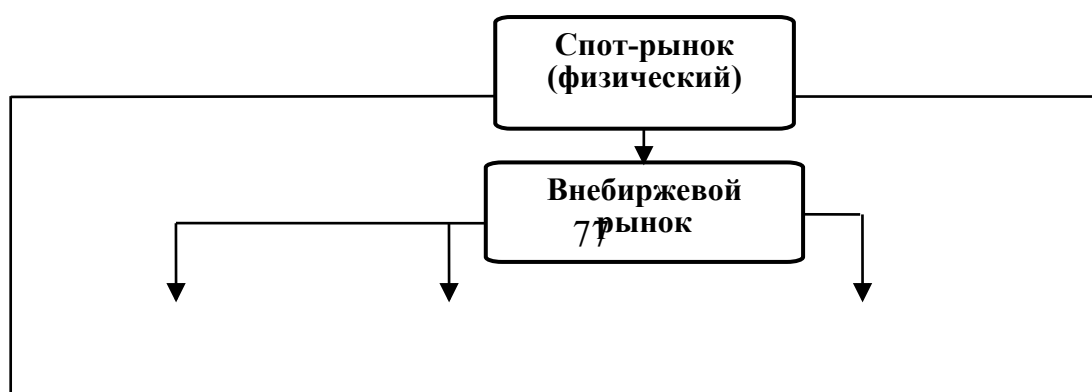
---

<sup>56</sup> Кривокоченко Л.В. Современные особенности товарной биржи/ Российский внешнеэкономический вестник. № 5 – 2019. С. 47 [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/sovremennye-osobennosti-tovarnoy-birzhi>, дата обращения 31.05.2023

рынках. При этом, к биржевым деривативам относятся фьючерсы и опционы, к внебиржевым – форварды и свопы. Стоит отметить, что обращающиеся на внебиржевом рынке своповые контракты для многих участников рынков физических энергоносителей более предпочтительны, чем биржевые стандартизованные инструменты, так как имеют большую гибкость касательно условий заключения контракта. Цены, формируемые на биржевых рынках деривативов, выступают в качестве бенчмарков при ценообразовании контрактов своп. Как правило, для конкретного товара биржи, являясь фьючерсными вариантами реальных контрактов, прибегают к последним только в случае установившегося реального рынка.

Представляется целесообразным отметить особенности биржевых и внебиржевых ценовых индексов, по-разному реагирующим на изменение цен. Сравнение биржевых и внебиржевых индексов цен на нефтепродукты показывает, что темпы роста биржевых и внебиржевых индексов разнятся: на возрастающей ценовой волне темпы роста биржевого индекса выше, чем внебиржевого. На ниспадающей ценовой волне – напротив, биржевой индекс более медленными темпами следует за индексом внебиржевым. В любом случае, цены на бирже реально отражают рыночную ситуацию.

В общем объеме биржевой торговли фьючерсами и опционами на энергоносители, торговля товарными фьючерсами уступает контрактам на финансовые инструменты. Что же касается абсолютного количества заключаемых фьючерсных сделок на поставку энергоносителей, то оно весьма значительно. Становление современного рынка энергоносителей отражено на рисунке 2.1.



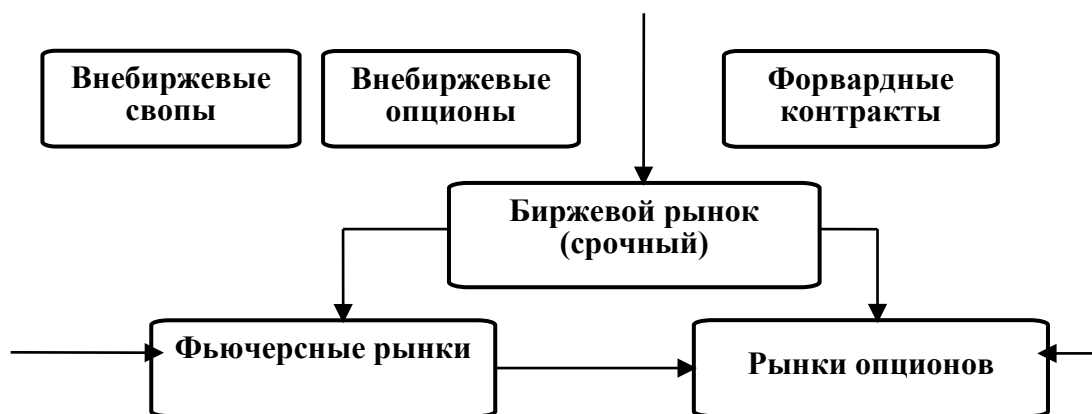


Рисунок 2.1 – Становление современного рынка энергоносителей

*Источник:* составлено автором

Следует подчеркнуть важность бирж для стимулирования развития энергетических хабов, которые формируются там, где спрос и предложение на энергоносители высок, а рынок слабо регулирован. Хабы выполняют две ключевые функции – торговля, при которой продажа и покупка энергоресурсов осуществляется на рыночных условиях и ценовой ориентир, который является показателем стоимости для покупателей и продавцов. Причем вторая функция даже важнее первой, так как поставщики могут ориентироваться на цену в крупнейших мировых хабах. Цены формируются за счет конкуренции между отдельными контрагентами. Котировки хабов все больше служат индикаторами цен внебиржевого рынка.

Представляется целесообразным кратко коснуться мировых рынков ведущих энергоносителей с точки зрения организации торгов и ценообразования и, далее, охарактеризовать российский рынок в этой части. Так, рынок нефти сегодня – это крупнейший товарный рынок мира, на котором цены на нефть определяются на базе бенчмарков, таких как Brent, WTI (West Texas Intermediate) и других, отражающих рыночную стоимость маркерных сортов нефти и охватывающих как рынки физической нефти, так и рынки нефтяных деривативов.

Для рынка природного газа в большей степени характерны долгосрочные контракты. В настоящее время рынок природного газа трансформируется, меняется ценообразование в сторону соответствия спроса

предложению на момент поставки, отражая рыночную цену. В настоящее время три крупные экономики – Россия, Иран и Турция – планируют создать свои газовые хабы.

На мировом рынке угля выделяют три основных сегмента: спотовый, биржевой и контрактный. Каждый из них имеет свою специфику. При выборе способа сделки по углю учитываются конкретные потребности компании-экспортера, а также конъюнктура рынка.

На *спотовом рынке* сделки по углю проводятся на базе текущего спроса и предложения, быстро реагируя на изменения рыночных условий и потребности покупателей.

*Биржевой рынок* угля представляет собой площадку, на которой торгуются стандартизованные контракты на уголь. Он обеспечивает защиту от рисков колебаний цен.

На *контрактном рынке* заключаются долгосрочные договора на поставку угля, обеспечивающие стабильность поставок и цен на уголь на определенный период времени.

Российский рынок энергоносителей в настоящее время является высококонцентрированным и монополизированным. Восемь крупнейших вертикально-интегрированных компаний доминируют в нефтегазовом секторе России, объединив практически весь цикл технологического процесса. Монополизированная структура внутреннего рынка нефтегазового комплекса, по мнению многих экспертов, является препятствием для развития конкуренции на данных рынках. Что касается структуры российского угольного рынка, то угледобывающие компании, занимающие доминирующее положение на внешнем рынке, стремятся в большей степени к увеличению прибыли, чем к увеличению объема продаж, результатом чего является более высокая цена единицы продукции. Политика российского государства в этой части направлена на принятие мер по поддержке конкуренции на рынке угля, что представляется возможным при соблюдении угольными компаниями взаимосвязи показателей темпов роста прибыли,

издержек производства и выручки от продажи продукции. Объединение усилий угольных компаний и государства позволяет реализовать огромный потенциал угольного сектора России и преодолеть негативные факторы, снижающие конкурентоспособность угля.

Важно отметить, что в современных условиях существенное значение приобретают изменения внешнеэкономических условий деятельности российских энергетических компаний, требующих выработку новой стратегии их интеграции в мировую экономику. Подобная стратегия может быть реализована в России на основе концепции формирования энергетических хабов – места, где инфраструктура позволит выполнять весь комплекс операций по поставке энергоносителей, одновременно эффективно управляя цепочками поставок. Представляется, что размещать их целесообразно таким образом, чтобы осуществлять поставки и в западном, и, что более важно, в восточном направлении. Создание в России, в последствие возможно в странах Евразийского экономического союза, энергетических хабов для поставок энергоносителей на внешние рынки, по мнению автора, является перспективным направлением в части развития биржевого товарного рынка, тем более в условиях формирования структуры ценообразования, предусматривающей разработку отечественных бенчмарков на энергоносители.<sup>57</sup>

Автор разделяет мнение тех ученых экономистов, которые считают, что в условиях сложившейся в мире ситуации, под влиянием ряда факторов, обозначенных выше, энергетическая политика России должна быть направлена на интеграцию в мировую структуру товарного рынка энергоресурсов, проводя, при этом, самостоятельную ценовую политику ценообразования на российские энергоресурсы. Важность проведения такой независимой политики в условиях «беспрецедентных санкций», отмечена в

---

<sup>57</sup> ФАС предложила список товаров для формирования национальных индикаторов / Экономика / INTERFAX.RU, Москва. 6 апреля 2023. [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://www.interfax.ru/business/894715>, дата обращения 04.06.2023

научной работе П.Б. Катюхи<sup>58</sup>. Учитывая потребности времени, становится очевидной актуальность Энергетической стратегии России до 2035 года, которая предусматривает организацию биржевой торговли российскими энергоресурсами, эталонными сортами нефти в том числе<sup>59</sup>.

Анализ организационных форм торговли энергоносителями в части использования биржевых технологий, эффективно применяемых на мировых энергетических рынках, позволил обозначить изменения, произошедшие в организации международной торговли России на внешних рынках. В условиях России, обладающей огромной территорией, очень важно, что система биржевой торговли энергетическими товарами не ограничена в плане географии, что создает возможности для одновременного участия в торгах компаний из различных регионов нашей страны.

Россия, имея все возможности для развития биржевой торговли энергоносителями – отечественные товарно-сырьевые биржи и все сопутствующие инструменты – единственная страна из тройки крупнейших производителей энергоносителей, которая пока не имеет национальных индексов цен на энергетический уголь, нефть, нефтепродукты.

Зарубежные инструменты биржевой и внебиржевой торговли искажают цены на российские энергоносители, создавая, таким образом, возможности для манипуляций с ценами на экспортные российские поставки. Кроме того, после введения антироссийских санкций и закрытия рынков западных стран для экспорта энергоносителей из России, зарубежные котировки утратили свою актуальность. В этой связи назрела необходимость создания в России собственных ценовых индикаторов на российские

---

<sup>58</sup> Катюха П.Б. Трансформация международного нефтетрейдинга в условиях глобализации мирового товарного рынка нефти: вызовы и возможности для России/Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук, Москва – 2023. с. 8 [Электронный ресурс] – Режим доступа–URL: [https://www.gubkin.ru/diss2/files/d08-Katukha/Dissertation\\_Katukha\\_P\\_B.pdf](https://www.gubkin.ru/diss2/files/d08-Katukha/Dissertation_Katukha_P_B.pdf), дата обращения 14.03.2024

<sup>59</sup> Распоряжение Правительства РФ от 9 июня 2020 г. № 1523-р «Об Энергетической стратегии РФ на период до 2035 г.» [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74148810/> дата обращения 23.11.2023

энергоносители, на энергетический уголь в том числе, что позволит нашей стране устанавливать справедливую и равновесную цену на них.

Первостепенными задачами государственной энергетической политики современной России является политика по выводу на организованные торги стратегических российских товаров, к которым относятся энергоресурсы. В настоящее время правительством России принято соответствующее распоряжение<sup>60</sup>, ответственность за исполнение которого, возложена на федеральные органы исполнительной власти России.

В 2023 год Федеральная антимонопольная служба России (ФАС) должна согласовать с правительством методики расчета всех национальных индексов цен, включая цены на традиционные энергоносители. Санкт-Петербургская международная товарно-сырьевая биржа (СПБМТСБ) представила алгоритм расчета российских индексов цен на ведущие энергоносители, который основывается на фактической информации о реально заключаемых сделках. При согласовании методик расчета национальных индексов приоритет будет отдаваться индикаторам, формируемым в ходе торгов на СПБМТСБ, также будут использоваться данные других независимых площадок. После получения заключения ЦБ России и других органов методика будет направлена на рассмотрение в биржевой комитет<sup>61</sup>.

Биржевая торговля энергоресурсами в России постепенно становится неотъемлемой частью экономической системы страны. Российские энергетические отрасли России получили новые инструменты и платформы, что привело к росту торговли на биржах, способствуя укреплению

---

<sup>60</sup> Распоряжение Правительства РФ от 23.12.2022 г. № 4140-р «Об утверждении плана мероприятий (дорожной карты) развития организованной (биржевой) торговли на отдельных товарных рынках на 2023-2025 годы» [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202212280084>, дата обращения 12.11.2023

<sup>61</sup> Пульс угля - 8 мая/ Угольная промышленность - актуальные цифры и факты. Партнерский проект Современного аналитического агентства (САА) и портала EastRussia/Экономика [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://www.eastrussia.ru/material/puls-uglya-8-maya-2023/>, дата обращения 23.11.2023

конкуренции на рынке всех энергоносителей и повышению прозрачности ценообразования.

Одной из крупнейших торговых площадок в России стала СПБМТСБ, осуществляющая торговлю контрактами на поставку ведущими энергоносителями и другими активами. В 2016 году на СПБМТСБ был введен «поставочный экспортный контракт на российскую экспортную нефть сорта Urals-Приморск»<sup>62</sup>, в 2019 – «экспортный контракт на российское экспортное дизельное топливо ЕВРО-5»<sup>63</sup>.

Российская марка нефти Urals не торгуется на мировых площадках, а только на российских биржах. На данный момент фьючерсы на нефть Urals торгуются, помимо СПБМТСБ, охватившей почти весь российский нефтяной рынок, на срочных рынках Санкт-Петербургской и Московской бирж.

Важно отметить участие России в создании единого биржевого товарного рынка в странах Евразийского экономического союза. На фоне противоречий и ограничений на энергетическом рынке, отмеченных в первой главе, работы в данном направлении заметно ускорились – программа развития биржевой торговли в ЕАЭС, согласно планам, должна быть утверждена до конца 2024 года.

В странах, принадлежащих к ЕАЭС, на данном этапе развития наблюдается разделение в работе национальных товарных бирж в части торгуемой продукции. Так, в России торгуются нефть, золото, серебро, зерно, сахар и лесоматериалы. Белоруссия торгует металлопродукцией, лесом, сельхозпродукцией, углем, цементом, а также промышленными и потребительскими товарами. Казахстан, в числе прочего, торгует квотами на выбросы парниковых газов и углеродными единицами. После того, как будет создан объединённый рынок стран ЕАЭС, данное разделение,

---

<sup>62</sup> Нефть URALS: цена на бирже и график /Masterforex-V [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://www.masterforex-v.org/wiki/urals-a.html>, дата обращения 20.05.2023

<sup>63</sup> Кривокоченко Л.В. Перспективы создания единой товарной биржи в странах ЕАЭС/Российский внешнеэкономический вестник, № 3 – 2023. С. 108 [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/perspektivy-sozdaniya-edinoy-tovarnoy-birzhi-v-stranah-eaes>, дата обращения 03.06.2023

предположительно, будет устранено<sup>64</sup>. Предполагается, также, создать в ЕАЭС единый биржевой рынок, который призван помочь развитию национальных бирж каждой из стран союза. На данных биржах предусмотрены сделки с реальной поставкой, с деривативами, а также форвардные сделки. На сегодняшний день, только в России осуществляются сделки с деривативами, и то в незначительных объемах.

Следует отметить, что работа по созданию единого биржевого товарного рынка ЕАЭС успешно ведется – итоговая программа, в соответствии с планом, должна быть утверждена до конца 2024 года<sup>65</sup>. Кроме того, Евразийская экономическая комиссия (ЕЭК) разработала рекомендации в отношении перечня торгуемой продукции, включающие в состав перечня уголь.

Замечателен тот факт, что развивающиеся страны ведут между собой расчеты при торговых сделках в национальной валюте, не прибегая к валютам западных стран. В этом отношении выделяется Китай, лидирующий по объемам торговли энергоносителями в национальных валютах, хотя, надо признать, что в мировом масштабе объемы остаются весьма незначительными. Так, например, доля Шанхайской международной энергетической биржи составляет около 5% биржевой торговли нефтью<sup>66</sup>.

Помимо Китая и России сделки с энергоносителями в национальных валютах ведут так же Венесуэла, Иран, Казахстан, Киргизия, Белоруссия, Армения, Ирак, ОАЭ, Индия, Турция, Бразилия – в основном для обхода санкций, используя альтернативные возможности для взаимной торговли.

Следует отметить, что, расчеты, проводимые в национальных валютах, во избежание валютных рисков, остаются привязанными к доллару.

---

<sup>64</sup> ЕАЭС выходит на биржу – Коммерсантъ, 23.04.2022 [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5326341>, дата обращения 03.06.2023

<sup>65</sup> ЕАЭС выходит на биржу – Коммерсантъ, 23.04.2022 [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5326341>, дата обращения 03.06.2023

<sup>66</sup> Названы условия перехода нефтеторговли на азиатских рынках на нацвалюты / Товарно-сырьевые рынки / Прайм – Агентство экономической информации, 23 Мая 2023. [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://1prime.ru/commodities/20230523/840656847.html>, дата обращения 14.06.2023

На основании проведенного исследования, опирающегося на труды российских и зарубежных ученых, автором установлено, что, если речь идет о международной торговле энергоносителями, то современный мировой энергетический рынок представляет собой симбиоз рынка реального товара – спотового и форвардного – и срочного рынка, на котором биржи выполняют функцию преимущественно формирования цены, хеджирования. Если говорить об энергетических рынках России и стран Евразийского экономического союза (ЕАЭС), то здесь речь идет о биржах реальной торговли, которые по своему статусу международными являться могут, но сделки с реальным товаром осуществляют, как правило, не на экспорт, а в национальном и региональном масштабе. И это уже не срочный, а форвардный рынок.

## **2.2 Формы и методы участия России как экспортера в международной торговле энергетическим углем**

В современных условиях усиления конкуренции между основными энергоносителями в мировом энергетическом балансе, корректируются формы управления энергетическими рынками, меняется стратегия и тактика основных участников рынка энергетического угля. Огромное значение для усиления экспортного потенциала России приобретает организация международной торговли таким образом, чтобы использовались современные формы и методы товарообменных сделок по углю. Международные рынки энергетического угля аналогично международным рынкам нефти и природного газа сочетают в себе торговые операции по купле-продаже с разнообразными финансовыми операциями, имея, вместе с тем, свою специфику. «Финансовый» рынок угля является низколиквидным, так как уголь торгуется в основном с реальной поставкой, т.е. торгуются контракты на физическую поставку угля, в то время как на ведущих международных биржах нефть, как правило, торгуется на рынке деривативов – фьючерсами, форвардами, свопами и опционами. Это способствует

привлечению участников, традиционно не связанных с добычей, переработкой и торговлей нефтью, что положительно влияет на ликвидность.

Основная часть торговли энергетическим углем в настоящее время преимущественно совершается посредством заключения международных договоров с иностранными поставщиками на основе прямых контрактов. Работа по прямым внешнеэкономическим контрактам исключает зависимость от действий третьих лиц. Изменение структуры мирового рынка энергетического угля в условиях новых реалий привело к расширению форм товарообменных сделок по углю. В настоящее время для международной торговли углем характерно использование форм торговли, аналогичных формам торговли нефтью и природным газом:

- поставки по срочным (долгосрочным) контрактам международной купли-продажи;

- сделки спот;

- форвардные сделки;

- состязательные формы торговли

- сделки на поставку угля с участием финансовых посредников с использованием биржевых и внебиржевых финансовых инструментов.

Долгосрочные контракты между поставщиком и покупателем на поставку угля используются с целью обеспечения гарантий стабильности и прогнозируемости, и, как правило, заключаются более чем на год. При согласовании условий долгосрочных контрактов одной из сложнейших проблем является установление цены. Здесь надо сказать, что речь идет не столько о конкретном уровне цены энергетического угля, сколько о той совокупности вопросов, которые требуют согласования позиций сторон.

Использование спотовых сделок при поставке энергетического угля становится в настоящее время все более актуальным и все более широко практикуются на рынках азиатских стран, при этом использование долгосрочных контрактов и практика двусторонних переговоров между контрагентами о цене сохраняется. Распространение угольных спотовых

контрактов связано со стремлением участников угольного рынка к эластичности спроса и предложения при поставках, особенно в обстановке неопределенности спроса, а также появлением все большего числа новых участников на международных рынках энергетического угля.

Фьючерсные контракты на поставку угля заключаются только на биржах, что не относится к форвардным контрактам, для которых соблюсти интересы третьего лица весьма затруднительно, так как он уже является заключенным между двумя лицами и соблюдает их потребности.

Если говорить о последовательности формирования угольных рынков, то рынок внебиржевых свопов сформировался прежде рынка биржевых фьючерсов, рынок деривативов с привязкой к углю организовался позже. Существует ряд установившихся спотовых цен в торговле энергетическим углем, привязанными к определенным регионам. Цены на энергетический уголь формируются на фьючерсных рынках США, Европы и Австралии и ряда других стран. Так, спотовые цены для Южной Африки и Австралии используются при экспорте, для Северно-Западной Европы – при импорте. Японские импортеры используют спотовые цены, представляющие собой среднестатистическое значение цены данных таможенной статистики страны. Существуют также спотовые цены регионов США. Международные ценовые агентства и индексы цены на угольные деривативы в мире представлены в Приложении А, таблице А1.

Внебиржевой рынок энергетического угля и биржевые рынки расчетных фьючерсов на энергетический уголь базируются на котировках международных ценовых агентств (МЦА) – Argus/McCloskey, Platts и др.

Рынок внебиржевых производных инструментов на энергетический уголь намного больше, чем рынок биржевых производных инструментов и он практически не регулируется. Внебиржевые деривативы, в отличие от производных инструментов, которые торгуются на бирже, где гарантом является клиринговая компания, являются более уязвимыми по отношению к контрагенту, так как выполнение договора зависит от возможности

контрагента выполнить свои обязательства. Наиболее часто торгуемыми внебиржевыми производными инструментами являются свопы и форвардные контракты на поставку угля.

Все более широкое распространение в мире получают различные по своей организации практики проведения биржевых торгов. Количество бирж по торговле фьючерсными контрактами на энергетический уголь растет, что обеспечивает большую прозрачность, чем внебиржевые рынки. Во всем мире уголь является рыночной продукцией и торгуется на международных биржах реального товара.

Типы контрактов на поставку энергетического угля, используемые ведущими производителями и потребителями энергетического угля в мире могут быть представлены следующим образом (см. Рис. 2.2).

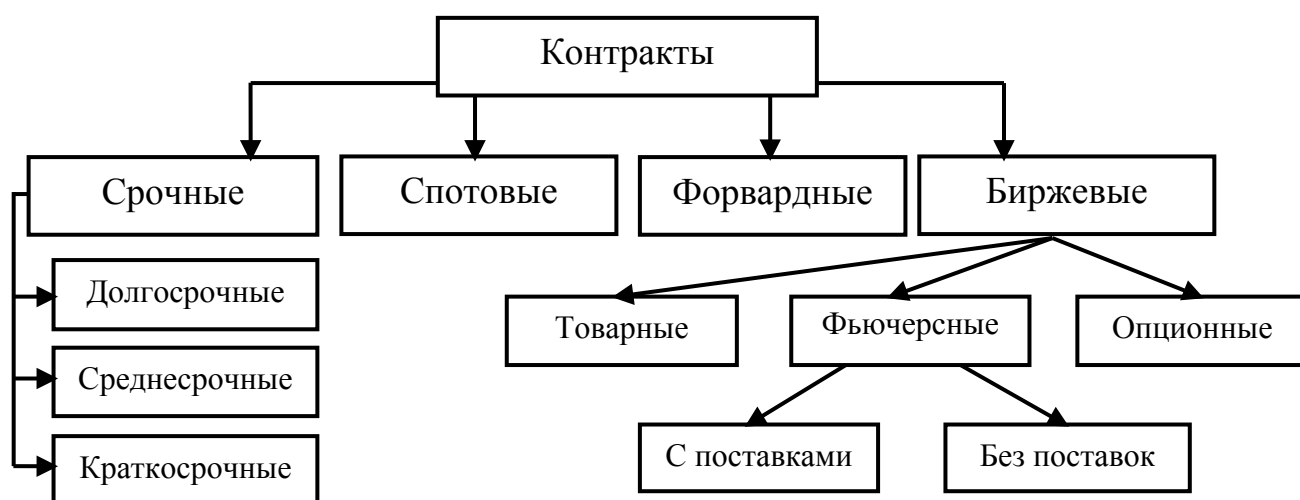


Рисунок 2.2 – Типы контрактов на поставку энергетического угля, используемые ведущими мировыми производителями и потребителями

**Источник:** составлено автором

При определении угля как биржевого товара следует учитывать, что установление стандартных лотов для него является делом непростым в силу того, что уголь имеет значительное количество различных характеристик – марка, сорт, калорийность, размер фракции и др. что отличает его, например от нефти. Современные биржи торгуют несколькими позициями сразу, поэтому стандартизация торгов энергетически углем особенно

затруднительна. Данная проблема может быть решена в условиях развитой инфраструктуры, обеспечивающей хранение, сортировку, транспортировку угля и т.д. Подобным требованиям в определенной степени удовлетворяют доступные для значительного количества покупателей и продавцов традиционные европейские рынки. Азиатские рынки значительно уступают в этом смысле европейским рынкам, так как свободный доступ покупателей и продавцов существенным образом ограничен недостаточно развитой логистической инфраструктурой.

Следует отметить важную особенность рынка производных инструментов по энергетическому углю, повышающую его ликвидность и состоящую в использовании элементов спекуляции. В таком случае основными участниками рынка становятся специалисты по управлению ценовыми рисками и спекулянты. Сделки на подобных рынках физическую поставку энергетического угля не предусматривают.

Во фьючерсных контрактах на энергетический уголь фьючерс может быть урегулирован поставкой – так называемый поставочный фьючерс. Поставочные контракты являются основным инструментом в списке многих фьючерсных и товарно-сырьевых бирж. Это не означает, что поставка обязательно произойдет, может иметь место, и чаще всего, имеет место обратная сделка. На зарубежных биржах заключаются сделки с расчетными и поставочными фьючерсами на энергетический уголь.

Одним из наиболее важных вопросов в части выполнения сторонами контрактных обязательств во внешнеторговых операциях, а также в ценах на угольную продукцию является вопрос минимизации рисков, решение которого достигается с помощью хеджирования. Хеджирование на рынке энергетического угля затруднено сложностью сопоставления по качеству и разными транспортными условиями. Тем не менее, оно осуществляется на ряде ведущих бирж. Стратегий хеджирования достаточно – например, перекрестное хеджирование, позволяющее хеджеру снимать риски не с помощью именно контракта на уголь, совпадающий по условиям с реальной

сделкой, но и в определенной степени отличающихся от нее. Конечно, это хеджирование является менее эффективным.

Фьючерсы на уголь торгуются на нескольких международных биржах, включая CME Group, ICE Futures Europe и Zhengzhou Commodity Exchange в Китае. Объемы контрактов на каждой бирже различаются, но в целом фьючерсы на уголь имеют довольно высокую ликвидность и представляют собой значительный объем торгов. Виды фьючерсов на поставку энергетического угля на ведущих международных биржах представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1 – Виды фьючерсов на поставку энергетического угля

Биржа	Вид фьючерса	Размер контракта (тонн)
ICE Futures Europe –Межконтинентальная биржа	расчетный	1 лот =1000
CME Group – Чикагская товарная биржа	расчетный	1 лот =1000
Zhengzhou Commodity Exchange-ZCE – Чжэнчжоу товарная биржа)	поставочный	1 лот =100

**Источник:** Возможности запуска биржевой торговли фьючерсными контрактами на уголь//Московская биржа Материалы совещания подкомитета по углю Биржевого комитета ФАС России. 18 мая 2018 года [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://fas.gov.ru/p/protocols/965>, дата обращения 12.10.2022

Отдельного внимания заслуживают вопросы, связанные с формированием цены на энергетический уголь и условиями продажи угольной продукции. Цены на уголь зависят от ряда факторов, в числе которых марка угля, его свойства, количество примесей, химический состав, способ добычи и др. Условия продажи, в числе прочих, включают в себя качество продаваемого угля, регламент сделки, цену на уголь, базис поставки. Поставки осуществляются в соответствии с международными правилами поставок – Инкотермс. Данные правила определяют права и обязанности покупателя и условия перехода рисков от продавца к покупателю. Стандартные условия оплаты при работе с поставщиками угля следующие: 50% оплачивается для открытия заказа и подготовки к отгрузке

угля, проведения планирования по ОАО РЖД, приемки угля в порту, остаток суммы на момент отгрузки товара (условия поставки EXW, FCA, FAS, FOB).

Мировая практика показывает, что биржевая торговля энергетическим углем является перспективной формой организации международной торговли, так как обеспечивает необходимые условия для проведения торгов. Россия в этом плане отстает от мировых тенденций. Биржевая торговля углем в России осуществляется, но не разработаны условия именно экспортного срочного контракта. Формирование стандартного биржевого контракта по энергетическому углю в России, по оценкам экспертов, связано с решением ряда задач, главная из которых заключается в определении энергетического угля как биржевого товара, ввиду отсутствия норм его стандартизации – отсутствуют ГОСТы для энергетического угля. При этом качество российского угля соответствует требованиям Стандартного европейского соглашения по углю (Standard European Coal Agreement – SECA), которое является одним из основных критериев качества в угольной промышленности.

В настоящее время биржевая торговля энергетическим углем в России находится на стадии развития. В феврале 2023 года на СПБМТСБ состоялись первые биржевые торги энергетическим углем, которые классифицировались президентом СПБМТСБ как не просто торги, а как принципиально новая модель, обеспечивающая соответствие биржевой цены поставляемого товара его качеству. Причем, наша страна стала первой страной, в которой была разработана подобная модель<sup>67</sup>. Использование биржевых механизмов, в том числе организация торговли энергетическим углём на бирже позволяет России установить определенный порядок в расчетах за него, что оказывает положительное влияние на развитии отечественного рынка.

По итогам 2023 года объемы торговли энергетическим углем на СПБМТСБ превысили 360 тыс. тонн. В настоящее время в России ведется

---

<sup>67</sup> По материалам СПБМТСБ, [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: [https://spimex.com/press\\_centre/articles/32950/](https://spimex.com/press_centre/articles/32950/), дата обращения 03.06.2023

работа по расширению перечня товаров для реализации на товарной бирже. Согласно данным Интерфакс в перечень товаров, по которым ФАС предлагает сформировать ценовые индикаторы (по кодам ТН ВЭД) вошел, в частности, код ТН ВЭД 27 – нефть и нефтепродукты, уголь и др.<sup>68</sup>.

Отдельного внимания заслуживает система регистрации внебиржевых сделок по углю, включая долгосрочные договора поставок, на Санкт-Петербургской товарно-сырьевой бирже (СПбМТСБ). Система регистрации внебиржевых сделок, созданная в России, является, в некотором роде, уникальной. Система – биржевые сделки плюс система регистрации внебиржевых сделок – позволяет видеть практически все объемы производства и поставок, причем с ценами, как для внутреннего рынка, так и для основных направлений экспорта, что создает предпосылки для формирования российских индикаторов цен (бенчмарков). Национальные ценовые индикаторы позволят управлять ценами на экспортные поставки энергоносителей в интересах России и отказаться от использования цен, предоставляемых иностранными агентствами, что обеспечит ликвидность российского энергетического угля на мировом рынке. Это особенно важно для России – страны, являющейся значимым экспортером энергоресурсов, включая энергетический уголь. Данная тема прослеживается в работах ряда российских ученых в данной области. П.Б. Катюха в своей работе<sup>69</sup> подчеркивает важность для России – крупнейшей сырьевой страны – создание собственной системы формирования ценовых индикаторов на российские энергоресурсы. Создание собственной системы ценообразования на российский энергетический уголь, модель которой представлена на рисунке 2.3, позволит России адекватно отвечать на вызовы новых реалий.

---

<sup>68</sup>ФАС предложила список товаров для формирования национальных индикаторов / Экономика / INTERFAX.RU, Москва. 6 апреля 2023. [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://www.interfax.ru/business/894715>, дата обращения 04.06.2023

<sup>69</sup> Катюха П.Б. Трансформация международного нефтетрейдинга в условиях глобализации мирового товарного рынка нефти: вызовы и возможности для России/ Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук, Москва – 2023. С. 28 [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: [https://www.gubkin.ru/diss2/files/d08-Katukha/Avtoreferat\\_Katukha\\_P\\_B.pdf](https://www.gubkin.ru/diss2/files/d08-Katukha/Avtoreferat_Katukha_P_B.pdf), дата обращения 11.03.2024

Принципиально новая система оценки энергетического угля нуждается в новых подходах, основу которых составляет совокупность логистических, качественных и ценовых показателей.

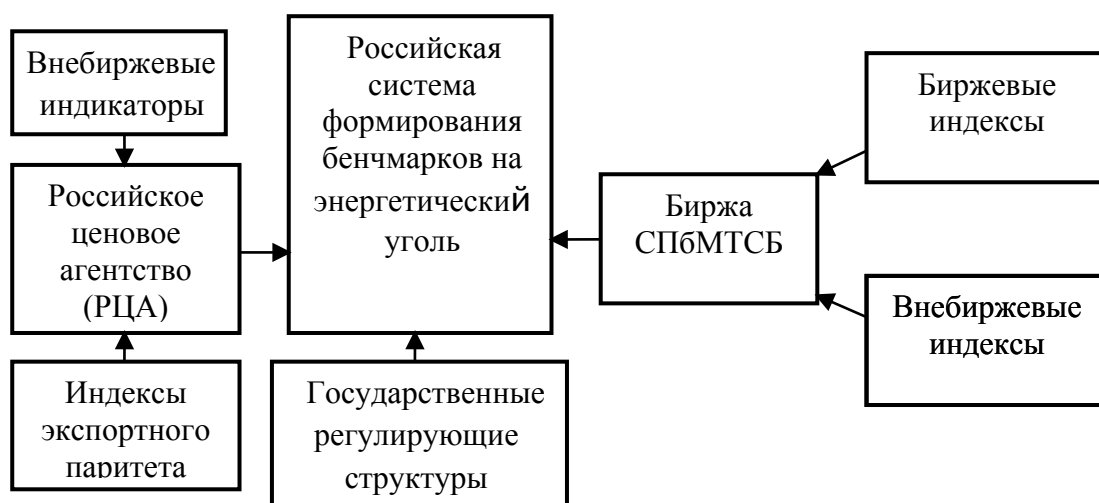


Рисунок 2.3 – Российская система формирования бенчмарков на энергетический уголь

*Источник:* составлено автором

Представляется, что формирование бенчмарков на энергетический уголь целесообразно увязать с созданием специализированного ценового агентства на территории России (РЦА) для обеспечения объективной оценки стоимости энергетического угля. При этом деятельность агентства должна быть скоординирована с деятельностью Санкт-Петербургской товарно-сырьевой биржи (СПбМТСБ) в части формирования бенчмарков на энергетический уголь и обеспечена поддержкой государственных регулирующих структур. Особо следует отметить важную функцию, которую предстоит взять на себя РЦА – это формирование внебиржевых индексов на уголь.

Автор согласен с выводами П.Б. Катюхи, представленными в его исследовании<sup>70</sup>, с точки зрения которого, внебиржевые индексы, формируемые биржей СПбМТСБ, не дают объективного представления о

<sup>70</sup> Катюха П.Б. Трансформация международного нефтетрейдинга в условиях глобализации мирового товарного рынка нефти: вызовы и возможности для России/ Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук, Москва – 2023. С. 28 [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: [https://www.gubkin.ru/diss2/files/d08-Katukha/Avtoreferat\\_Katukha\\_P\\_B.pdf](https://www.gubkin.ru/diss2/files/d08-Katukha/Avtoreferat_Katukha_P_B.pdf), дата обращения 11.03.2024

прозрачности ценовых индикаторов. Представляется, что для обеспечения прозрачности внебиржевых индексов, выпускаемых биржей СПБМТБ, необходимо прямое участие российских производителей.

Также важно подчеркнуть необходимость создания в России торговых хабов как центров формирования цены на уголь (по аналогии с нефтяными и газовыми хабами на мировых энергетических рынках). Инфраструктура таких хабов, как было отмечено выше, помимо операций по поставке угля, должна позволять эффективно управлять цепочками поставок, руководствуясь при этом справедливой и равновесной ценой. Это будет способствовать росту объемов экспорта и сближению уровня цен по сделкам в рамках отдельного торгового региона.

Отдельное внимание в работе уделено возрастающей в последние годы роли торгов на конкурсной основе, в частности, международной аукционной торговле как специализированной формы торговли. В сферу международных аукционных торгов, как одного из наиболее перспективных методов реализации товара, в настоящее время вовлечены, практически, все страны. Тем не менее, наибольшее распространение данный вид торговли получил в динамично развивающихся странах Азиатско-Тихоокеанского региона, Латинской Америки, Ближнего и Среднего Востока, Африки. Аукционные торги энергетическим углем, аналогично биржевым, осуществляются электронным способом с использованием электронных торговых площадок (ЭТП) аукционных – электронный аукцион. В основу электронного аукциона положена идея биржевой электронной торговли, отличающейся от последней лишь тем, что сделки заключаются в рамках электронных систем. В течение последнего десятилетия электронная торговля получила широкое распространение. Сегодня в мире действует ряд торговых площадок специального назначения и Web-сайтов, осуществляющих торговлю углем электронным способом. Действующие мировые ЭТП и Web-сайта и их назначение представлены в Приложении В, таблица В.1.

Представляется целесообразным отметить электронную торговую площадку Global Coal, представляющую собой ведущую в мире онлайн-платформу для торговли физическим углем и различные индексы, включая эталонный индекс globalCOAL NEWC. Платформа является глобальным посредником на рынке торговли энергетическим углем, обеспечивает создание спецификации по стандартизации качества угля. На платформе GlobalCoal торгуются физические и финансовые контракты на энергетический уголь для действующих в мире центров торговли углем, включая Ньюкасл в Австралии, Ричардс-Бей в Южной Африке и ДЕЗ-АРА в Европе. Цена и объемы всех заявок, предложений и сделок передаются в режиме реального времени участникам рынка, что дает им точное представление о реальных рыночных условиях

Индекс globalCOAL NEWC – базовая цена на морской энергетический уголь в Азиатско-Тихоокеанском регионе является основным ориентиром цен на физические контракты на уголь в Азии. Индекс NEWC представляет собой расчетную цену для значительного объема контрактов, привязанных к Индексу, – от Австралии и Индонезии до Японии и Индии. Индексы RB и DES ARA – индексы для угольных рынков Южной Африки и Европы<sup>71</sup>.

Полностью прозрачная, открытая и доступная в части ценообразования для широкого круга участников платформа GlobalCoal позволяет провести своего рода аналогию с маркерным хабом, на котором определяется цена для целого региона.

Отследить динамику спроса и предложения на энергетический уголь в России позволяет торговая площадка COALEX, где представлены все угольные компании России. Coalex содержит самую полную базу предложений на закупку и продажу угля.

Учитывая, что в России технология Интернета появилась несколько позже, чем в западных странах, развитие электронной торговли в России

---

<sup>71</sup> Торговля с globalCOAL [Электронный ресурс] – Режим доступа– URL: <https://www.globalcoal.com/coaltrading/tradingwithglobalcoal.cfm>, дата обращения 06.05.2023

несколько отстает от западных экономически более развитых стран. В настоящее время все ЭТП России, входящие в перечень, можно с определенной долей условности разделить на несколько видов:

- ЭТП, которые организуют госзакупки для нужд государственных и муниципальных органов власти и учреждений в соответствии с 44-ФЗ<sup>72</sup>;

- ЭТП, которые проводят закупки для государственных компаний, корпораций и других подобных организаций в соответствии с 223-ФЗ<sup>73</sup>;

- коммерческие торговые площадки, в состав которых входят универсальные, отраслевые, региональные, межгосударственные и международные, а также специализированные ЭТП.

В настоящее время Россия не осуществляет международных сделок через аукционные торговые площадки в отличие от мирового рынка, где успешно действуют электронные площадки, предназначенные для торговли энергетическим углем. В России через ЭТП уголь продается в основном для государственных нужд на внутреннем рынке, хотя в будущем они могут стать основой для организации международной торговли.

Стоит отметить так называемую ассоциацию электронных торговых площадок (АЭТП), главной целью которой является объединение усилий всех электронных торговых систем в развитии интернациональных торгов, а также унификация процессов проведения электронных закупок – создание “единого окна” для покупателей и поставщиков в масштабах всех стран<sup>74</sup>.

Современные формы торговли энергетическим углем – поставки по долгосрочным и краткосрочным контрактам международной купли-продажи, биржевые международные сделки и аукционные торги, и их использование вписываются в общую систему форм торговли на рынках других ведущих

---

<sup>72</sup> О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд : федеральный закон Российской Федерации" от 05.04.2013 N 44-ФЗ: (последняя редакция)

<sup>73</sup> О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц: федеральный закон Российской Федерации от 18.07.2011 N 223-ФЗ: (последняя редакция)

<sup>74</sup> Международные торги//материалы АЭТП <http://www.aetp.ru/association/international>, дата обращения 20.02.2023

энергоносителей. На рынке энергетического угля прослеживается та же тенденция, что и на рынке природного газа – либерализация условий торговли, сделок по рынку. Сегодня срочные контракты на уголь заключаются, как правило, сроком на 1-2 года, а в последние годы – на квартал и даже месяц, в то время как раньше сроки контрактов составляли до 10 и более лет. Налицо – стремление уйти от долгосрочных контрактов.

Исследование, проведенное в рамках данной главы, позволяет констатировать отсутствие в России в настоящее время развития единого открытого рынка угольного сектора. Одновременно формы организации торговли постоянно развиваются и совершенствуются, примером чего могут служить сделки с энергетическим углем – до недавнего времени в России не было биржевой и аукционной торговли угольной продукцией с использованием ЭТП, а сейчас есть, пусть, пока, на внутреннем рынке и региональном.

## **ГЛАВА 3 ФОРМИРОВАНИЕ ЭКСПОРТНОГО ПОТЕНЦИАЛА РОССИИ НА МИРОВОМ РЫНКЕ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО УГЛЯ**

### **3.1 Пути расширения экспортной деятельности России в условиях новых геополитических реалий**

Россия является одним из крупнейших мировых производителей угля, угольный сектор которой в современных условиях развития инновационных технологий продолжает оставаться одним из важнейших секторов экономики страны. Потенциал угольного сектора России огромен – страна обладает запасами более 1,1 трлн тонн угля. Угольная промышленность нашей страны насчитывает 153 предприятия, включая 52 шахты и 101 разрез<sup>75</sup>,

---

<sup>75</sup> Петренко И.Е. Итоги работы угольной промышленности России за январь – июнь 2022 года // Уголь. 2022. № 9. С. 7-22. [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL:

преимущественно в Сибири и на Дальнем Востоке. Россия, являясь одним из крупнейших экспортеров энергетического угля в мире, вносит значительный вклад в экономику страны.

Исследования, проведенные в первой главе данной работы, показали, что мировая угольная отрасль сегодня работает в сложных условиях. Климатическая повестка и санкционные ограничения создают трудности не только для российских угольных компаний, но и для угольщиков из Австралии, США, Восточной Европы и других регионов мира. Существенно выросли издержки при производстве угля, при этом цены на уголь демонстрируют минимальные значения последних лет. Но российские компании успешно справляются с вызовами времени и не только показывают отличные результаты работы, но и устанавливают новые производственные рекорды. В сложившихся геополитических и экономических условиях приоритетными рынками для России становятся рынки тех стран, которые динамично увеличивают потребление и импорт энергетического угля – рынки стран Азиатско-Тихоокеанского и Африканского регионов. Одновременно рынки стран Атлантического региона перестают быть экспортными рынками для России.

Оценка возможностей развития экспортного потенциала России в динамике развертывания ситуации на международных угольных рынках выполнена в первой главе данной работы путем вычисления специальных индексов – показателей структурных сдвигов, позволяющих анализировать структуры различных экономических явлений, включая торговлю, ее изменение во времени. Показатели структурных сдвигов вычислены с использованием статистического метода, позволяющего оценить глубину структурных сдвигов на рынках стран-импортеров в рассматриваемый промежуток времени. Знание глубины структурных изменений создает для

российских поставщиков возможность изменить географию поставок в пользу приоритетных рынков.

Расчеты существенности структурных сдвигов на рынках стран, импортирующих российский энергетический уголь, показывают положительную динамику в развитии экспортной деятельности России в период 2021-2024гг. В 2020 году, в силу геополитических и экономических обстоятельств, экспортная деятельность российских топливно-энергетических компаний несколько осложнилась, что привело к нарушению баланса на глобальном рынке всех энергоносителей, изменив условия рыночной конъюнктуры и усугубив негативные факторы на мировом угольном рынке. Создавшаяся ситуация временно осложнила деятельность российских экспортеров, создав дополнительные риски для них в части транспортно-логистической составляющей в числе прочих. В 2021-2024 годах положительная динамика в развитии экспорта энергетического угля восстановилась.

Надо сказать, что негативные факторы на рынке энергетического угля сформировались еще до пандемии и были сопряжены с противоречиями на данном рынке в условиях ужесточения экологических требований. Россия столкнулась с двойкой задачей – необходимостью развивать экспорт и обеспечивать недорогими и надежными источниками энергии страны с развивающейся экономикой и одновременно соответствовать экологическим требованиям, которые с каждым годом ужесточаются.

Представляется, что структурные сдвиги, произошедшие в последнее десятилетие на международных рынках энергетического угля, создают для России необходимость освоения новых рынков, что требует от российского угольного сектора производства высококачественной продукции, способной конкурировать с углем из Австралии, Индонезии и ЮАР.

Российские угледобывающие компании, применяя высокоэффективные технологии добычи и обогащения угля, имеют достаточно высокий экспортный потенциал на внешних рынках, выдерживая конкуренцию со

стороны ведущих зарубежных компаний-экспортеров. В течение достаточно длительного срока российские компании по производству угля, являясь в основе своей компаниями частными, осуществляют финансирование инвестиционных программ, за счет собственных и привлеченных средств.

Объёмы добычи энергетического угля в последние годы растут (см рисунок 3.1). Исключение составил 2020 пандемический год.



Рисунок 3.1 – Динамика производства энергетического угля в России

*Источник:* составлено автором по данным Статистического ежегодника мировой энергетики 2022 [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <https://energystats.enerdata.net/coal-lignite/coal-production-data.html>, дата обращения 23.01.2025

Структуру рынка энергетического угля условно можно представить в виде четырёх групп участников рынка: производителей, трейдеров, логистов и потребителей.

**Производители.** К ведущим угледобывающим компаниям России относятся АО «СУЭК» и АО «УК «Кузбассразрезуголь», а также ряд других компаний.

**АО СУЭК** (АО «Сибирская угольная энергетическая компания») – крупнейший производитель угля в России, является одним из ведущих его экспортеров в мире. Активные инвестиции компании в модернизацию добывающих мощностей позволяет им сохранять лидирующие позиции в отрасли. Исходя из сложившейся ситуации, главной задачей, стоящей перед компанией является обеспечение стабильности технологических процессов и

логистических цепочек в условиях внешних ограничений, с которой управленческая команда СУЭК справляется весьма успешно. Внутренний, приоритетный, для компании рынок, остаётся стабильным. Что касается внешнего рынка, на него работают новые направления поставок продукции<sup>76</sup>.

**АО «Кузбассразрезуголь»** – лидер по открытой добыче каменного угля в России. Компания использует наилучшие доступные технологии для повышения эффективности производства и обеспечения высокого качества продукции, которая востребована на российском и мировом рынках. Предприятия компании добывают энергетический и коксующийся уголь (основные марки – Д, ДГ, Г, СС, Т, КО, КС)<sup>77</sup>.

Среди ведущих предприятий России, которые вошла в список лидеров по объемам добычи энергетического угля в России, такие компании как АО ХК «СДС-Уголь», АО «Стройсервис», АО «Русский уголь», ООО «Компания «Востсибуголь» и АО «Кузбасская топливная компания».

Анализ деятельности производителей энергетического угля показывает, что, несмотря на все сложности, угольным предприятиям страны удается наращивать объёмы добычи. С 2017 года объемы добычи угля в России увеличились на +16,6 млн т (+4,0%), что требует от угольных компаний повышения конкурентоспособности продукции и увеличения нетбэка. К этому следует добавить серьезность ситуации в основных добывающих регионах страны, связанной с доступом предприятий к транспортной инфраструктуре.

Представляется, что наращивание российскими компаниями объемов добычи угля в условиях новых реалий рыночной конъюнктуры является весьма затруднительным. Казалось бы, временное сокращение объемов

---

<sup>76</sup> Сашин М. СУЭК: ситуация сложная — результаты стабильные/«Наш регион — Дальний Восток» № 3 (190), 2024. [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: [https://nedradv.ru/nedradv/ru/page\\_industry?obj=0210e2a68061925001a03f3d2717ef00](https://nedradv.ru/nedradv/ru/page_industry?obj=0210e2a68061925001a03f3d2717ef00), дата обращения 04.03.2025

<sup>77</sup> АО «УК «КУЗБАССРАЗРЕЗУГОЛЬ», 2025 [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <https://kru.ru/>, дата обращения 04.03.2025

добычи при сокращении спроса было бы стратегически более обоснованным. Тем не менее, российские компании успели вовремя оценить ситуацию и переориентироваться с европейского рынка на азиатский, который стал премиальным. Развивающиеся экономики стран Азиатско-Тихоокеанского региона, а также ряда африканских стран, ежегодно увеличивают потребление электроэнергии, создавая, таким образом, возможности для наращивания объемов экспорта. Вместе с тем, комплекс факторов, к которым следует отнести падение рынков сбыта в Европе, сложности с доступностью премиальных рынков Азии в связи с ограничениями транспортной инфраструктуры, создают определенного рода риски для российского угольного экспорта.

Становится очевидным, что лишь конкурентные преимущества, которые определяются степенью качества и чистоты угля, совершенством инфраструктуры железнодорожной логистики и морских портов для его перевалки на восток, создадут для России возможности для расширения ее присутствия на внешних рынках в условиях сложной конъюнктуры. Большое значение приобретает, поддержка государства, которая находит свое отражение, в числе прочего, в соответствующих правительственных документах.

2. *Трейдеры.* На российском рынке угольной продукции представлено множество компаний, занимающихся активной организацией поставок энергетического угля. Примером может служить компания ООО «Альянс Уголь Трейдинг», которая занимается продажей и организацией поставок угля российского производителя различных марок и сортов с возможностью организовать согласование и отправку по РЖД собственным или арендованным подвижным составом, а также организовать доставку автотранспортом.

Следует отметить, что в российской угольной действительности трейдерские компании стали типичным явлением в цепочке товародвижения от разреза к непосредственному потребителю. Формально трейдеры –

юридически независимые компании. Довольно часто трейдерские структуры созданы компаниями, добывающим уголь. Имеет место вхождение трейдера в состав предприятий, которые занимаются добычей угля. Бывают случаи, когда создаются организации, в состав которых, помимо трейдеров, входят как добывающие уголь предприятия, так и потребляющие.

Согласно данным экспертами оценок, большая часть поставок энергетического угля осуществляется трейдерскими компаниями.

**3. Логистика внешней торговли.** Главная проблема экспорта российского угля – это его транспортировка от места добычи к месту отгрузки. Состояние сети транспортной инфраструктуры существенно влияет на российский угольный экспорт. В России практически все месторождения находятся далеко от портовых городов. Развитие и создание транспортной инфраструктуры, которая в наши дни приобретает роль эффективного инструмента управления товаропотоками<sup>78</sup>, является одной из ключевых задач торговой политики России.

Наиболее рентабельным направлением поставок угля за границу являются порты Дальнего Востока. Недостаточная развитость российской железнодорожной и портовой инфраструктуры ограничивает возможности увеличения экспортных поставок угля в азиатские страны, особенно в страны Юго-Восточной части Азии, что является одним из факторов, снижающих экономическую эффективность поставок в эти страны. В 2024 году из-за высокой загруженности возникли сложности со своевременной транспортировкой угля через порты Дальнего Востока. Задержка поставок в страны АТР составила около месяца. Об этом говорится в докладе Банка

---

<sup>78</sup> Балакирев В.В., Холопов К.В. Развитие транспортной инфраструктуры как инструмент управления торговой политикой России// Сборник статей студентов и аспирантов «Современные проблемы управления внешнеэкономической деятельностью» под общ. ред. В.И. Королева, А.В. Комаровой, М.В. Зинцовой, И.Ю. Карховой, Н.В. Виттенбек, К.В. Холопова, И.Н. Школяр / Всероссийская академия внешней торговли Минэкономразвития России.–М.: ВАВТ, 2018. с. 185.

России<sup>79</sup>. Решить проблему вывоза угля может увеличение пропускной способности железнодорожных магистралей.

По оценкам экспертов, помимо ускоренной модернизации железных дорог необходимо вернуть понижающие коэффициенты на ж/д перевозку угля на экспорт, ввести скидки на ж/д отгрузку угля на экспорт в направлении северо-западных и южных портов, а также стабилизировать стоимость перевалки в портах.

Уровень развития транспортных каналов является фактором, непосредственно влияющим на конкурентоспособность российского угля, как в сторону ее увеличения, так и наоборот. Угледобывающие компании ведут ускоренную работу в направлении развития транспортной инфраструктуры, причем, речь идет, не только, о переориентации портовых мощностей на уголь, но и о масштабном строительстве новых угольных терминалов.

Представляется, что можно согласиться с мнением специалистов в части логистики, что наступил период некоторой адаптации логистики внешней торговли России к санкционному режиму и, в целом, найдены пути его нивелирования при организации международных перевозок грузов<sup>80</sup>.

**4. Потребители.** Энергетический уголь поставляется как на внутренний рынок, так и на внешний. Следует заметить, что внутренний рынок исчерпал возможности для роста, если принимать в расчёт проекты газификации регионов, в рамках которых предусматривается переоборудование котельных с угля на природный газ.

Начиная с двухтысячных годов, роль России в качестве экспортёра энергетического угля постепенно расширялась, так как в результате политики увеличения газификации страны, потребление угля на внутреннем

---

<sup>79</sup> Логистика угля – 25/конференция с. 2 [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <https://coal2025.rusmet.ru/wp-content/uploads/2024/11/buklet-logistika-uglya-2025.pdf>, дата обращения 17.03.2025

<sup>80</sup> Голубчик А.М. Логистические схемы обхода санкционного режима стран Запада в отношении России / Российский внешнеэкономический вестник №5,2023, с. 64, дата обращения 13.06.2023

рынке снизилось, создав тем самым необходимость наращивания российскими предприятиями поставок на внешние рынки. Это совпало с периодом, когда крупнейшие экономики мира, такие как США, Китай, Индия, Германия и другие, в выработке электроэнергии опирались на уголь.

Основные показатели российского рынка энергетического угля за 2023, 2024 гг. представлены в таблице 3.1.

Таблица 3.1 – Основные показатели российского рынка энергетического угля

Показатели (млн.т)	2024г.	2023г.	К уровню 2023г., %
Добыча	443,5	437,7	101,3
Экспорт	196,2	211,7	92,7
Поставки на внутренний рынок	178,0	181,2	111,6
Импорт и завоз	16,7	18,1	98,2
Видимое потребление	263,5	244,1	107,9

*Источник:* составлено автором по различным источникам<sup>81</sup>

Экспортный потенциал России на внешних рынках угля зависит не только от соотношения добычи и потребления угля, но и от объемов международной торговли данным топливом. Переориентация некоторых товарных потоков с санкционной номенклатурой, в числе которых значился энергетический уголь, с западного направления на восточное, негативным образом отразилось на объемах экспорта энергетического угля и не только. Негативные последствия, связанные с переориентацией поставочных потоков, коснулись таких важных составляющие поставок, как цена товара, стоимость логистики, транзитный срок поставки, сложность закупочной, юридической, финансовой процедур. Как уже было отмечено выше, переориентация торговых потоков энергетического угля была вызвана принятием в странах ЕС эмбарго на закупку российского топлива, импорт

<sup>81</sup> Петренко И.Е. Итоги работы угольной промышленности России за 2022 год// Уголь, март 2023. 21-29 сс. [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/itogi-raboty-ugolnoy-promyshlennosti-rossii-za-yanvar-dekabr-2022-goda/viewer>, дата обращения 03.09.2023. // Internationaltradestatistics [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: [https://www.trademap.org/tradestat/Country\\_SelProduct\\_TS.aspx?nvpm=1||||2701||4|1|1|2|2|1|2|2|1](https://www.trademap.org/tradestat/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=1||||2701||4|1|1|2|2|1|2|2|1) // Статистический ежегодник мировой энергетики 2022 [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <https://energystats.enerdata.net/coal-lignite/coal-production-data.html>, дата обращения 23.08 2023

которого из России составлял ранее около трети всего угольного импорта Европы. К эмбарго на российский уголь присоединилась Япония.<sup>82</sup> Южная Корея, которая планировала присоединиться к эмбарго, по-прежнему импортирует российский уголь.

Одновременно происходит переориентация угольных потоков из ЮАР, Австралии, Колумбии, возможно, США и даже Индонезии, ранее ориентированных на восточные рынки, в Европу. России, в разворачивающейся ситуации, приходится наращивать поставки в страны Азии, вытесняя за счет дисконта с азиатских рынков прежних поставщиков. Подобного рода переориентация товарных потоков усложняет и удорожает логистическую составляющую конкурентоспособности российского поставочного угля.

Для российской угольной промышленности наступил новый этап в развитии, направленный на освоение новых рынков сбыта продукции в странах Азиатско-Тихоокеанского региона и в странах других, пока не освоенных регионов, конкурируя с другими экспортерами. Массовая переориентация производителей угля на восточное направление, коснувшаяся всех экспортеров мирового угольного рынка, побудила российских экспортеров к прокладыванию новых маршрутов для поставок на азиатские рынки, поскольку действующие оказались перегружены. В конкурентной борьбе за новые рынки немаловажное значение для России в настоящее время приобретает состояние транспортной инфраструктуры.

Сложности, связанные с ограничениями железнодорожной и портовой инфраструктуры, не застали российские угольные предприятия врасплох. Вовремя сориентировавшись, производители изменили направление экспортных поставок и сохранили в 2022-2024 гг. году темпы роста

---

<sup>82</sup> Глава «Колмара» заявила об отказе Японии и Южной Кореи от угля из России/ Война санкций, 06.09.2022. [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <https://www.rbc.ru/business/06/09/2022/6316d5e59a79478cd07814b0>, дата обращения 14.06.2023

производства энергетического угля на уровне 2021-2022 гг. Объемы экспортируемого Россией угля в 2024 году несколько снизились относительно 2022-2023 гг., ввиду полного отказа европейских стран от поставок российского угля.

Анализ тенденций развития деятельности российских экспортеров на международных угольных рынках, проведенный в рамках данного исследования, показал, что основными импортерами российского энергетического угля в 2024 году были Китай, Турция и Индия. Наиболее перспективным на текущий момент рынками для России являются рынки тех стран, потребность в энергетическом угле которых растет, к числу которых следует отнести страны Южной и Юго-Восточной Азии, а также ряд африканских стран.

Динамика развития экспорта угля из России в период 2001 – 2024 гг. представлена на рисунке 3.2.



Рисунок 3.2 – Динамика экспорта российского угля в период 2001-2024 гг.

**Источник:** составлено автором по различным источникам<sup>83</sup>

<sup>83</sup> International trade statistics [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: [http://www.trademap.org/tradestat/Country\\_SelProduct\\_TS.aspx?nvpm=1|||||2701|||4|1|1|2|1|2|1|](http://www.trademap.org/tradestat/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=1|||||2701|||4|1|1|2|1|2|1|), дата обращения 09.03 2023; Угольная промышленность РФ в 2024 году: итоги и вызовы/ Журнал «Добывающая промышленность», 06.02.2025 [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL:

Представленная на рисунке 3.2 диаграмма, демонстрирует постепенное снижение объемов поставок российского энергетического угля после существенного роста поставок в 2021 постковидном году. Наиболее существенные причины падения экспорта обозначены выше – негативное влияние антироссийские санкции, проблемы с железнодорожной инфраструктурой и падение цен на уголь на мировом рынке. Некоторые крупные российские производители угля, стремясь компенсировать падение экспорта, увеличили объемы поставок на отечественный рынок для удовлетворения возросших внутренних потребностей из-за более высокого потребления электроэнергии.

Анализ деятельности ведущих угольных компаний России позволил, тем не менее, предположить, что они имеют возможности для расширения экспортной деятельности на внешних рынках. Данное предположение основывается, прежде всего, на том, что оценка деятельности ведущих угольных предприятий показала нацеленность последних на рост добычи энергетического угля. Одновременно ключевые показатели деятельности данных предприятий демонстрируют продолжение стратегии развития, направленной на повышение качества и конкурентоспособности продукции. Благодаря инвестициям в обогащение угля и развитие перспективных месторождений предприятия угольной отрасли России способны обеспечить растущие рынки Южной Кореи, Малайзии, Филиппин, Таиланда и Гонконга, а также Индии и Китая, начавших строительство угольных электростанций нового поколения, высококачественным энергетическим сырьем. Спрос на качественный высококалорийный уголь в этих регионах растет, так как электростанции нового поколения рассчитаны на использование угля высокого качества. В силу того, что наличие доступных объемов высококалорийного топлива сейчас невелико спросом пользуется высококалорийный уголь из России.

Следует отметить, что прекращение поставок российского угля на ранки европейских стран по указанным выше причинам лишь увеличили потребность некоторых из них в топливе. Так, согласно данным издания Bloomberg, в ряде стран Европейского Союза, например, в Италии и Германии, начали возрождать выведенные из эксплуатации угольные ТЭС, а в США индустрия добычи угля активизировалась впервые за 10-15 лет. Довольно существенный рост объемов потребления угля в мире не случился всего за два последних кризисных года. Эта тенденция наблюдается в течение более длинного срока.

Спрос на российский уголь в последнее десятилетие растёт, несмотря на климатическую повестку. Российские угольные компании наращивают объемы добычи. При этом отрицательным фактором в работе российских угольных компаний, снижающим эффективность угледобычи, является критический уровень импортозависимости от поставок горного оборудования. В течение длительного времени доля импорта в угольной промышленности, в сравнении, например, с нефтегазовым комплексом, замалчивалась, добывающим компаниям было комфортно импортировать технику из США, Германии, Японии, Польши. Результатом стала крайне высокая зависимость отрасли от импортного оборудования.

В этой связи, Министерство энергетики России совместно с Министерством промышленной торговли России подготовили перечень технических заданий, состоящий из 78 позиций на горно-шахтное оборудование, по которому имеется критическая зависимость от импорта. По словам заместителя министра энергетики, в настоящее время машиностроительные организации ведут научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы для дальнейшего производства такого оборудования. На сегодняшний день, угольные компании сами наработали номенклатуру запчастей и комплектующих, для поддержания работы импортного оборудования<sup>84</sup>.

---

<sup>84</sup> У российского угля обнаружили критическую импортозависимость/ EADaily, 6 июня 2023.

Представляется, что для дальнейшего развития и расширения экспортной деятельности российской угольной отрасли, в условиях произошедших изменений, необходимо:

- повышать конкурентоспособность продукции путем увеличения доли высококачественного угля, в общем объеме добытого, установления относительно гибких цен и развития логистики;

- максимально эффективно управлять поставляемыми на внешние рынки потоками;

- сделать уголь экологически чистым топливом, используя прорывные технологии;

- активно продвигать научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки с целью дальнейшего производства современного горно-шахтного и другого оборудования.

- развивать новые направления переработки угля – углехимию.

Правительство России не оставляет планов по развитию отрасли даже в такой непростой ситуации. Так, в 2020 году была утверждена программа по развитию горнодобывающей промышленности до 2035 года. К 2030 году в России будут открыты новые добывающие центры. Производственные комплексы появятся в Кузбассе, Ростовской области, Восточной Сибири на Дальнем Востоке. Продолжится развитие железнодорожной инфраструктуры для обеспечения бесперебойных поставок угля на внешние рынки. Первый этап программы рассчитан на срок до 2025 года. В рамках него запланировано полное техническое перевооружение, увеличение объёмов добычи и обогащения.

Отдельно стоит отметить важность использования при реализации угольной продукции современных форм и методов международной торговли, широко применяемых в мировой практике экономически развитыми странами, что было обосновано во второй главе данного исследования.

Большое значение при этом приобретает государственная поддержка производителей энергетического угля, направленная на расширения поставок на внешние рынки.

Первостепенными задачами государственной энергетической политики современной России является политика по выводу на организованные торги стратегических российских товаров, к которым относится энергетический уголь. Основными признаками организованных торгов должны стать регулярный характер торговли и наличие особого порядка допуска к торгам. Развиваясь, организованные товарные рынки формируют соответствующую инфраструктуру, которая создает благоприятные условия для наиболее эффективного осуществления сделок по купле-продаже продукции. Главными представителями данной инфраструктуры являются биржи, аукционы, электронные торговые площадки и другие специфические субъекты товарного оборота, предназначенные для организации конкурсной торговли.

### **3.2. Формирование новых экспортных технологий реализации российского энергетического угля через аукционные, биржевые и внебиржевые торги**

Организованный товарный рынок, обеспечивающий гарантии исполнения сделок через биржу, становится все более востребованной формой торговли российских предприятий, повышающей ликвидность товарного рынка. Ликвидный рынок, на котором представлены как компании реального сектора, так и различные биржевые инструменты, в свою очередь, обеспечивает объективное ценообразование. Отсутствие ликвидного рынка вынуждает крупнейшие российские компании хеджировать свои риски на ведущих мировых товарных биржах в сотрудничестве с глобальными мировыми банками, так как соответствующие операции российскими банками пока не выполняются. В результате многие не очень крупные компании предпочитают свои риски не страховать.

Вопрос развития срочного рынка на энергоносители, включая энергетический уголь – с расчетами в рублях – в России стоит достаточно остро. Представляется, что для организации биржи и запуска торговли срочными контрактами без их реального исполнения, тем более в рублях, должны быть созданы специальные экономические условия, чтобы привлечь инвесторов. Поэтому данный процесс у нас пока задерживается. Если же речь идет о бирже реального товара в торговле на внутреннем рынке, то это становится реальностью современного этапа, и это уже шаг вперед для нашей экономики. Что же касается экспорта – то это, на взгляд автора, дело несколько отдаленной перспективы<sup>85</sup>.

Следует отметить пилотный проект биржевых торгов энергетическим углем, реализованный в России в конце 2019 года на базе Санкт-Петербургской Международной Товарно-сырьевой Биржи (СПбМТСБ). В организации пилотного проекта помимо органов исполнительной власти приняли участие НП "Совет рынка", а также участники рынка угля. Результатом данного проекта стала Спецификация биржевого товара для топливно-энергетической секции. Был разработан также вариант пересчета цены партии энергетического угля, торгуемого на бирже, соотносящийся с его качеством. На СПбМТСБ отметили оригинальность подобного пересчета стоимости торгуемого товара и его важность в плане развития конкуренции, что будет соответствовать задачам «Национального плана развития конкуренции», утвержденного распоряжением Правительства РФ №2424-р от 02.09.2021. Тем не менее, дальнейшего продолжения торгов в течение последующих трех лет не последовало. Повторные торги произошли спустя три года. Были совершены две сделки с углем. Значимость проведенных торгов в период вызовов, с которыми Россия столкнулась в то время, была отмечена министром энергетики России<sup>86</sup>.

---

<sup>85</sup> Дагилис Е. В. Формирование новых экспортных технологий реализации российского энергетического угля через биржевые и внебиржевые торги // Российский внешнеэкономический вестник. – 2025. – №4 – С 64

<sup>86</sup> Уголь вышел на биржу. Как изменится внутренний рынок? / Производство горно-шахтного

Россия – первая страна, реализовавшая опыт торговли углем на национальном рынке через биржу. Ценообразование при этом имело чисто рыночный характер и, теперь аналогичной системой пользуются в Южной Корее, США, Австралии и Японии. В ряде же европейских стран, включая Германию и Англию, а также в Индии и Китае, используется частичное государственное регулирование ценообразования на уголь<sup>87</sup>.

Основанием для начала биржевых торгов углем в России послужила, возникшая на мировом угольном рынке большая волатильность цены на уголь в сложившихся в настоящее время условиях. Всего несколько лет назад стоимость угля на международном и внутреннем рынках была тесно взаимосвязана благодаря использованию долгосрочных контрактов и, рынок угля не отличался большой волатильностью.

В октябре 2022 года правительством России была установлена минимальная величина продаваемого на бирже угля марок Д и ДГ – наиболее часто используемого угля в котельных<sup>88</sup>. Согласно принятым правительством мер, ведущие угледобывающие компании должны были продавать через биржу не менее 10% объемов от общего количества реализуемого ими угля. Принятые правительством меры были призваны гарантировать обеспечение внутренних потребностей энергетики страны, в то время как компании были заинтересованы в поставках как можно больших объемов добываемого ими угля на экспорт. Подобное регулирование объемов экспортируемого предприятиями топлива предусматривало возможность экспорта лишь при

---

оборудования – КолаВент / Новости, 20.02.2023 [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://www.kolavent.ru/novosti/ugol-vyshel-na-birzhu-kak-izmenitsja-vnutrennij-rynok/>, дата обращения 09.06.2023

<sup>87</sup> Уголь вышел на биржу. Как изменится внутренний рынок? / Производство горно-шахтного оборудования – КолаВент / Новости, 20.02.2023 [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://www.kolavent.ru/novosti/ugol-vyshel-na-birzhu-kak-izmenitsja-vnutrennij-rynok/>, дата обращения 09.06.2023

<sup>88</sup> Об утверждении минимальной величины продаваемого на бирже угля и требований к биржевым торгам, в ходе которых заключаются сделки с углем хозяйствующим субъектом, занимающим доминирующее положение на соответствующем товарном рынке": Приказ Федеральной антимонопольной службы и Министерства энергетики Российской Федерации от 15.08.2022 № 583/22/816

наличии и выполнении в достаточном объеме долгосрочных договоров поставок угля для нужд российских электростанций.

Следует отметить, что цены внутреннего рынка на уголь до недавнего времени были привязаны к нетбэку (экспортной цене за вычетом пошлины и транспортных расходов). Цена рассчитывалась агентством Argus на основании информации по сделкам и соотношению спроса и предложения. Определение стоимости нетбэка на энергетический уголь экономисты производили на основании цен в портах Южной Кореи и Северо-Западной части Европы за минусом фрахтовой стоимости. Чтобы получить цену перевозки по стране, аналитики брали в расчет Кемеровскую область, как отправную точку угля. Для вычисления среднего тарифа рассчитывали перемещение угля из Кузбасса в ключевые порты России<sup>89</sup>.

Формирование центров биржевой торговли в России будет способствовать повышению инвестиционной привлекательности угольных предприятий. Представляется, что биржевые торги углем в перспективе будут гарантировать стабилизацию цен внутри страны, что положительно отразится на потребителях.

Во второй главе настоящего исследования были обозначены российские биржи, торгующие энергоносителями, включая энергетический уголь. Надо сказать, что доли бирж на рынке энергоносителей за три последних года достаточно стабильны и фактически не изменились.

Лидером среди российских бирж с профильными рынками топливно-энергетического комплекса, включая уголь энергетический, торгующих контрактами с реальной поставкой, является АО «Санкт-Петербургская Международная Товарно-сырьевая Биржа» («СПБМТСБ»). Торги проводятся с использованием электронной торговой системы в реальном времени.

---

<sup>89</sup> Уголь вышел на биржу. Как изменится внутренний рынок? / Производство горно-шахтного оборудования – КолаВент / Новости, 20.02.2023 [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://www.kolavent.ru/novosti/ugol-vyshel-na-birzhu-kak-izmenitsja-vnutrennij-rynok/>, дата обращения 09.06.2023

ПАО «Московская биржа» – крупнейшая биржа в России и Восточной Европе. ПАО «Московская Биржа» – холдинг, управляющий крупнейшей в России биржевой площадкой, где осуществляется торговля ценными бумагами, производными биржевыми инструментами, а также валютами и товарами. Была организована вследствие слияния двух Российских биржевых площадок: ММВБ и РТС. Что касается энергетического угля, то угледобывающие компании не являются участниками торгов на срочном рынке Московской Биржи.

Следует отметить положительные и отрицательные факторы в работе Московской Биржи в части продажи энергетического угля. К положительным факторам следует отнести возможность:

- ежедневного мониторинга и прогноза динамики изменения цен на энергетический уголь;

- ежемесячного отслеживания стратегии в отношении долгосрочных контрактов;

- использования фьючерсов на энергетический уголь в целях хеджирования индекса на уголь, на основании которого определяется «контрактная цена» на покупку/продажу энергетического угля.

К отрицательным факторам следует отнести:

- отсутствие культуры хеджирования (из 10 компаний только одна хеджирует риск изменения цены внебиржевым инструментом – форвардом);

- дополнительные затраты и принятие решения в части использования деривативов в деятельности компаний.

На бирже АО «Биржа «Санкт-Петербург» торгуются топливно-энергетические товар, включая каменный уголь, и фьючерсы. Торги ведутся реальным товаром и срочными контрактами с помощью Интернет с использованием электронной торговой системы.

На бирже ОАО «Московская международная товарно-энергетическая биржа» («ММТБ») торгуются газ и нефтепродукты.

Официально действующими в настоящее время законодательными документами, регламентирующими биржевую торговлю в России, являются:

- Гражданский кодекс РФ, в котором отражено понятие торгов;
- Налоговый кодекс РФ;
- Закон РФ "О товарных биржах и биржевой торговле" от 20.02.1992 N 2383-1, направленный на урегулирование отношений по созданию и деятельности товарных бирж, биржевой торговли и обеспечение правовых гарантий для деятельности на товарных биржах;
- Федеральный закон от 05.03.1999 N 46-ФЗ (ред. от 30.12.2021) «О защите прав и законных интересов инвесторов на рынке ценных бумаг».

В последние годы был принят ряд важных законодательных и нормативных актов, регулирующих как биржевую торговлю в целом, так и торговлю энергоносителями. В 2013 году были приняты изменения в закон РФ «О товарных биржах и биржевой торговле» и отдельные законодательные акты РФ.

Регулирование биржевой торговли в современной России, осуществляемое с помощью нормативных актов, роль которых заключается в определении порядка деятельности биржи и восполнении пробелов в законодательстве, не раз претерпевало изменения, как по содержанию, так и по организации и контролю. К нормативным актам относятся устав биржи и правила биржевой торговли, а также документы, к которым можно отнести, в частности, спецификации фьючерсных и опционных контрактов. На уровне правительственных постановлений приняты документы, касающиеся непосредственно биржевой торговли энергоносителями. Можно сказать, что законодательная основа биржевой торговли в России еще только формируется. Изменения в законодательстве отражают стремление государства способствовать целям формирования ликвидного биржевого рынка.

Выше была отмечена сложность приведения энергетического угля к стандартному качеству, обеспечивающему углю взаимозаменяемость в требуемых пределах, что препятствует развитию биржевой торговли углем. По этой причине уголь не признан «биржевым товаром» в широком понимании. Тем не менее, ряд международных бирж, в т.ч. ICE, имеет фьючерсы на энергетический уголь.

Эффективность заключаемых сделок на продажу энергетического угля существенным образом зависит от условий его переработки и хранения, а также от наличия развитой транспортной инфраструктуры, влияющих на качество последнего и своевременность его доставки покупателю соответственно, что отражается на цене. Цены на энергетический уголь обычно соотносятся с его качественными характеристиками, включающими в себя удельную теплоту сгорания, количество зольного остатка, содержание влаги и др., а также с условиями доставки. Что касается условий доставки, то надо сказать, что они определяются правилами Инкотермс, действие которых распространяется и на 2024 год, несмотря на санкции. Согласно правилам, момент перехода права собственности от продавца к покупателю не оговаривается в выбранном сторонам базисе поставки, а согласовывается и прописывается в контракте. В поставочных контрактах на энергетический уголь используются базисы CIF и FOB. Котировки на энергетический уголь и основные ценовые индексы представлены в Приложении Б, табл. Б1.

В настоящее время поставки энергетического угля внутри России осуществляются, как правило, в рамках договоров купли-продажи.

Однако российское государство, в лице исполнительной власти, Министерства энергетики России, принимает самое непосредственное участие в организации внутри страны биржевой торговли энергетическим углем. Так, широко используется регистрация внебиржевых сделок с угольной продукцией на товарных биржах. Подобная регистрация была введена Министерством энергетики России. Цель регистрации – создание репрезентативных индикаторов, сравнимых с их биржевыми аналогами, с

возможностью их использования в целях регулирования товарных рынков. Для того чтобы биржевые индексы давали объективное представление о цене и использовались биржевыми агентами, ликвидность биржевого рынка должна быть в пределах 10-15% от общего объема рынка. Подобная ликвидность в настоящее время достигнута лишь на биржевом рынке нефтепродуктов в структуре энергетических рынков.

Анализ результатов внебиржевой торговли энергетическим углем, который проводился органами исполнительной власти с привлечением коммерческих структур, представителей науки, ЗАО СПБМТСБ, показал целесообразность регистрации внебиржевых сделок на биржах для создания на основе биржевой торговли, контракта на энергетический уголь. В последующем данный контракт был введен в биржевые торги.

В настоящее время разрабатываются основные правила осуществления биржевых торгов энергетическим углем в России. Разрабатывается Концепция определения индексов на энергетический уголь на биржевых и электронных торговых площадках России, что создаст дополнительные условия для усиления конкуренции на рынке энергетического угля за счет прозрачности ценообразования.

Ранее в работе говорилось о постепенном слиянии биржевых и внебиржевых рынков в мировой торговле энергоносителями. Сама по себе операция очень интересная, но для того, чтобы это происходило и в России нужно создавать свой фьючерсный рынок, настоящий. А в России пока реальная торговля.

Представляется, что дальнейшее развитие рынка энергетического угля в России будет связано с развитием рынка деривативов на угольные активы, что создаст для компаний, производящих уголь, возможность использовать преимущества финансовых инструментов, включающих в себя:

1. Перенос риска с участников рынка, не готовых нести риски, на тех участников, которые в этом заинтересованы. Это создаст для предприятий

возможность повысить свою кредитоспособность, что делает их менее чувствительными к колебаниям цены.

2. Выявление цены за счет ежедневного анализа фьючерсных котировок.

3. Повышение стабильности цен на фьючерсных рынках.

4. Установление честной и упорядоченной торговли за счет соблюдения правил бирж.

5. Общедоступность и правдивость информации, позволяющая всем участникам биржевой торговли вести конкуренцию в равных условиях.

Проведенное исследование в части формирования в России организованного товарного рынка на основе использования современных форм торговли, присущих мировой практике, показывает, что в течение последних лет получили развитие внебиржевые рынки деривативов, рынки фьючерсных бирж, электронные торговые площадки. Активно функционирует платформа Global Coal, где устанавливаются надежные ценовые индексы и условия поставки (FOB для экспорта угля из терминала Австралия, FOB для экспорта из терминала Южная Африка или CIF для импорта в Европу).

По мнению автора, пришло время создавать в России свой настоящий фьючерсный рынок. В краткосрочной перспективе необходимо создать биржевой экспортный контракт по углю, аналогичный контракту по нефти, введенным в 2016 году<sup>90</sup>.

Постепенная эволюция биржевой торговли и создание в России полноценной фьючерсной товарной биржи (или площадок в рамках универсальных бирж) как части финансового рынка пока еще событие несколько отдаленной перспективы. Развитие же реальной биржевой торговли, в том числе, на экспорт (прозрачность цен и конкурентный рынок

---

<sup>90</sup> Дагилис Е. В. Формирование новых экспортных технологий реализации российского энергетического угля через биржевые и внебиржевые торги//Российский внешнеэкономический вестник. – 2025. – №4 – С. 64

спот и форвард), аукционы, торговля на электронных площадках – это должно стать реальностью современного этапа.

Дальнейшее развитие в России передовых технологий реализации угля предусматривает широкое использование таких формы международной торговли, как электронные (онлайновые) каталоги, электронные аукционы, электронные биржи. В России существует ряд направлений реализации энергетических товаров, в частности энергетического угля, с использованием инструментов конкурсной торговли. Преимущественно они заключаются в организации размещения государственных заказов через систему торгов на конкурсной основе – поставки для государственных и муниципальных нужд, для нужд естественных монополий, о чем говорилось во второй главе.

В России функционируют более значительное количество электронных торговых площадок различного назначения – федерального, регионального, муниципального, коммерческого, а также системы электронных аукционов и другие. Среди российских торговых площадок, особое место занимают шесть площадок для проведения электронных аукционов государственными и муниципальными заказчиками, утвержденные Приказом Министерства экономического развития России № 428.от 26.10.2009 года:

1. ЭТП «Сбербанк – АСТ» – Автоматизированная система торгов;
2. АО «ЕЭТП» – Единая электронная торговая площадка;
3. ЭТП «АГЗ РТ» – Агентство по государственному заказу РТ;
4. ЭТП «НЭП» – Национальная электронная площадка;
5. ЭТП «РТС-тендер»
6. АО «Российский аукционный дом» – Система электронных торгов

Перечисленные выше площадки уполномочены организовывать закупки энергетического угля для внутригосударственных нужд. В настоящее время проделана колоссальная работа по доработке функционала электронной площадки, в результате которой стало возможным проводить не только электронные аукционы, но и конкурсы, запросы котировок и запросы

предложений. Для закупок малых объемов выделена отдельная площадка Sber2B2. Все сервисы SberB2B работают в режиме онлайн.

Следует отметить независимую и инновационную компанию ООО «НОРБИТ», которая на отечественном рынке разрабатывает и внедряет программное обеспечение для проведения электронных торгов через Интернет в строгом соответствии с российским законодательством. Инновационная компания также разрабатывает и внедряет несколько видов электронных торговых площадок: собственные ЭТП, коммерческие ЭТП и интернет-магазины, а также обеспечивает интеграцию программного обеспечения электронной торговой площадки с уже существующими информационными системами, например, ERP-системой, системой документооборота, финансовой системой, казначейством, web-сайтом организации. Среди клиентов НОРБИТ – торговые площадки «Сбербанк-АСТ», АСТ ГОЗ, Российский аукционный дом, Банк России и другие.

Активное развитие коммерческих площадок предшествовало появлению Ассоциации Электронных торговых площадок (АЭТП), которая является добровольным объединением некоммерческих и коммерческих организаций, расположенных на территории России. Ассоциация включает в себя, помимо перечисленных выше ЭТП, обширное количество коммерческих торговых площадок, в том числе и иностранных. Список площадок постоянно увеличивается. Главная цель Ассоциации, как было обозначено выше, состоит в создании и успешном функционировании площадок в России одного интерактивного пространства для покупателей и поставщиков не зависимо от их географического нахождения в масштабах всех стран. Это позволит пользователям объединить в глобальном плане все усилия современных торговых систем. Таким образом, АЭТП создает предпосылки и непосредственно участвует в процессе глобализации мировой экономики.

Электронная торговля является прогрессивной формой реализации энергетических товаров, которая в настоящее время находит широкое

применение в международной торговле энергетическим углем. Использование данной формы торговли в России стимулирует сближение организационных форм торговли энергетическим углем в России и в странах, с которыми Россия имеет развитые торговые связи.

Следует отметить, что использование электронных торгов в различных областях экономики России, в торговле в том числе, сталкивается трудностями определенного характера. В частности, реализация программы автоматизации и электронизации заключения контрактов, в том числе на поставку энергетического угля, является процессом достаточно сложным в части сведения расчетов к заданному алгоритму. Организация электронных торгов при реализации энергетического угля сопряжена с рядом положительных и отрицательных факторов. Так, целесообразность использования электронной системе закупок заключается в повышении качества обслуживания участников торговли, в объективных рыночных ценах и т. д., что создает справедливую конкуренцию и является положительным фактором. К положительным факторам электронных торгов следует также отнести высокое быстроедействие, доступность для широкого круга субъектов рынка к федеральным и региональным закупкам, прогрессивный характер товарообменных процессов. Использование электронной торговли ведет к усилению согласованности между участниками операций купли-продажи, увеличению числа участников рынка.

В то же, высокотехнологичное электронное оборудование является дорогостоящим, а его обслуживание осуществляемое специалистами высокой квалификации и сопровождаемое разработкой специальных и сопроводительных документов, является процессом весьма затратным.

Важной предпосылкой электронной торговли России служит совершенствование сети Интернет и внедрение ее в производственные процессы и в процессы реализации энергетического угля. Использование Интернета участниками торговли энергетическим углем создают условия для более эффективного размещения заказов в электронной форме. Вследствие

широкой распространенности Интернета и его безусловных преимуществ в обеспечении поставок энергетического угля для государственных, муниципальных, корпоративных нужд – информационной доступности, свободного доступа для всех участников торга, неценовой конкуренции, соблюдения установленного алгоритма ценообразования и других – обеспечивается возможность соблюдения основных принципов торговли, предусмотренных российским законодательством.

Дальнейшее развитие электронных торговых площадок в России связано с развитием института общественного обсуждения при принятии решений в сфере контрактных отношений, электронных торгов, с использованием механизма обратных информационных связей и социальных сетей, с выработкой общих стандартов международной электронной торговли.

Проведенный анализ и оценка информации в части продажи угольной продукции позволяют сделать вывод, что для угольной отрасли в России все же характерна ориентация на организацию цивилизованного рыночного пространства, включающего обеспечение гарантий выполнения всех обязательств сторон по заключаемым на биржевой площадке сделкам и предоставление полного спектра информационного обеспечения.

### **3.3. Перспективы экспортной деятельности России на мировом рынке энергетического угля в условиях его глобальной трансформации**

Анализ современного состояния рынка энергетического угля и оценка перспектив его развития в условиях глубокой трансформации глобального энергетического рынка, а также исследование в части организационных форм торговли энергетическим углем, используемых в мировой практике, отдельно в России, позволяют сделать ряд выводов о реализации экспортного потенциала России на международных рынках энергетического угля.

Важным выводом исследования можно считать вывод о существенном нарушении баланса между сокращением негативного климатического влияния и удовлетворением растущих энергетических потребностей, что повлекло за собой изменения в структуре российской торговли энергетическим углем. Представляется, что достижение баланса в этой части является насущной потребностью настоящего времени. Для этого следует наряду с развитием углеводородной энергетики, развивать и новые источники энергии, гарантирующие энергетическую безопасность всего мирового сообщества.

Стратегия угледобывающих предприятий России – крупнейших экспортеров угля, направлена сегодня на внедрение современных технологий в производственные процессы, позволяющие изменить организацию и эффективность производства. Инновационное развитие угольной отрасли России говорит о наступлении нового этапа в ее развитии – этапа технологического прорыва. Инновационные технологические прорывы создают новые возможности для достижения эффективности и сокращения издержек в международной торговле.

Торговля топливно-энергетическим товаром в целом, энергетического угля отдельно – достаточно сложный процесс, который предусматривает сочетание ряда технологически операций, связанных друг с другом – выбор формы сделки, базиса поставки, инспектора по качеству и ряд других. Важно также обеспечить условия и базис хранения, определить возможные риски, согласовать цену в части ее объективности и справедливости, знать конъюнктуру мирового и внутреннего рынков, предусмотреть, при необходимости, возможность хеджирования сделки и так далее.

Экспорт энергетического угля остается ключевым направлением для угольной отрасли современной России, которая, несмотря на эмбарго Евросоюза на российский уголь, сохранила уровень добычи и экспорта. Несмотря на глобальную перестройку логистики, для сохранения достигнутых результатов и, тем более, для наращивания объемов экспорта,

России необходимо укрепить свои позиции на ранее используемых рынках ряда азиатских стран и найти новых потребителей. Оценивая перспективы дальнейшего развития угольного экспорта России, приходится констатировать, что здесь далеко не всё так однозначно.

Рост экспорта сопряжен с ограничениями сегодняшнего дня, связанными с логистикой. В перспективе ограничением станет энергопереход, представляющий для угольной отрасли наибольшие риски.

Логично возникает вопрос: «Есть ли у России потенциал для наращивания экспорта? Ответ на этот вопрос, безусловно, положительный, с учетом того, что ситуация будет разворачиваться в положительном для России ключе в части сохранения позиций на ранее освоенных рынках и освоения новых рынков. Российские компании в своей деятельности ориентированы на дальнейшее наращивание добычи и расширение экспортной деятельности, так как экспорт энергетического угля является весомой статьей доходов нашей страны, обеспечивающий ежегодно около 10 млрд. долларов валютных поступлений<sup>91</sup>.

Российским поставщикам удалось найти новых импортеров энергетического угля, но и уже проверенные крупнейшие импортеры дружественных стран, такие как Индия, Китай и Турция, в целом наращивают потребление угля из России. Практически все экспортные поставки, которые раньше шли на наиболее емкие европейские рынки, были переориентированы на новые рынки. Логистика после изменения маршрутов из-за введения эмбарго кардинально перестроена. По словам замминистра энергетики «...для наращивания экспорта пришлось выстраивать новые логистические цепочки, и поставки на рынки АТР и на новые рынки идут и из Азово-Черноморского бассейна, и из Балтики, и наш Арктический бассейн с Мурманском от них не отстают»<sup>92</sup>.

---

<sup>91</sup> Уголь России и мира: производство, потребление, экспорт, импорт – 2018-09-27//ЦДУ ТЭК [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: [http://www.cdu.ru/tek\\_russia/articles/5/499/](http://www.cdu.ru/tek_russia/articles/5/499/), дата обращения 28.10.2022

<sup>92</sup> Замглавы Минэнерго: инвестиции в угольную отрасль в ближайшие пять лет будут// "ТАСС". 12

Таким образом, резкое сокращение поставок угля в Европу Россия компенсирует увеличением поставок в развивающиеся страны, стоящими новые угольные электростанции и, обеспечивая, таким образом, российских экспортеров угля новыми рынками сбыта. Наибольший интерес в этом отношении представляют Юго-Восточная Азия, Индия, Южная Корея, а также некоторые страны Африки – Марокко, Южной Америки – Бразилия и другие. Отдельно следует отметить, как наиболее динамичные, угольные рынки Вьетнама, Пакистана, Бангладеш, Мьянмы и Тайваня, которые планируют строительство новых электростанций, работающих на высококалорийном угле.

Представляется, что переориентация российского экспорта угля с западного на восточное направление, где открываются большие перспективы, становится приоритетной линией развития энергетики страны в первой половине XXI века. В своей работе<sup>93</sup> А.Н. Спартак отмечает, что «разворот на Восток» произошел окончательно и видимо бесповоротно.

Энергетическая политика современной России направлена на устойчивое развитие, как в региональном масштабе, так и в мировом. В части отдаленной перспективы развития угольного рынка, прогнозы неоднозначны. Энергетической стратегия до 2035 года, утвержденная правительством России в июне 2020 года, предусматривала рост экспорта газа и угля на фоне небольшой коррекции экспорта нефти. Однако санкционные и экологические ограничения, приведшие к трансформации глобальный энергетический рынок, побуждают Россию к пересмотру энергетических планов, что нашло отражение в предложении В. В. Путина , в части обновления Энергетической стратегии и продления срока её действия

---

октября 2023 [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: [https://www.advis.ru/php/view\\_news.php?id=4AD64F5B-C759-624E-8CD0-B242EEC89897](https://www.advis.ru/php/view_news.php?id=4AD64F5B-C759-624E-8CD0-B242EEC89897), дата обращения 23.10.2023

<sup>93</sup> Спартак А.Н. Торгово-экономическое сотрудничество России со странами Европы до и после начала специальной военной операции //Российский внешнеэкономический вестник №2, 2023, с. 42, дата обращения 13.06.2023

до 2050 года. Минэнерго планирует разработать Энергетическую стратегию до 2050 года уже к концу 2023 года.

Следует отметить, что прогнозы независимых экспертов часто противоречат официально утвержденной правительством России Энергетической стратегии до 2035 года. В этом смысле заслуживает внимания исследование консалтинговой компании «Яков и партнеры», из которого следует, что потребление энергетического угля увеличится к 2030 году, и только к 2050 году последует сокращение спроса, в то время как согласно прогнозам МЭА, снижения спроса ожидается в 2025 году. По мнению ряда аналитических компаний, азиатские страны далеки от пика энергопотребления, что поддержит спрос на уголь как наиболее доступное топливо. При этом приоритетные экспортные рынки для российского угля существенно изменятся. Стремление ключевых потребителей российского угля к самообеспечению приведет к постепенному падению поставок на рынки этих стран. Например, экспорт из России в Китай, по оценкам экспертов снизится до 12 млн тонн в год к 2030 году и до 5–10 млн тонн в год к середине 2030-х годов. Одновременно с 2030 году возможен рост экспортных поставок в страны Юго-Восточной Азии – Вьетнам, Малайзию, Пакистан, Тайвань и др. Основными импортерами угля в этом регионе будут также Малайзия, Таиланд, Филиппины и ряд других<sup>94</sup>. Представляется, что рост потребления угля в ряде азиатских и африканских стран продолжится согласно росту их экономического развития.

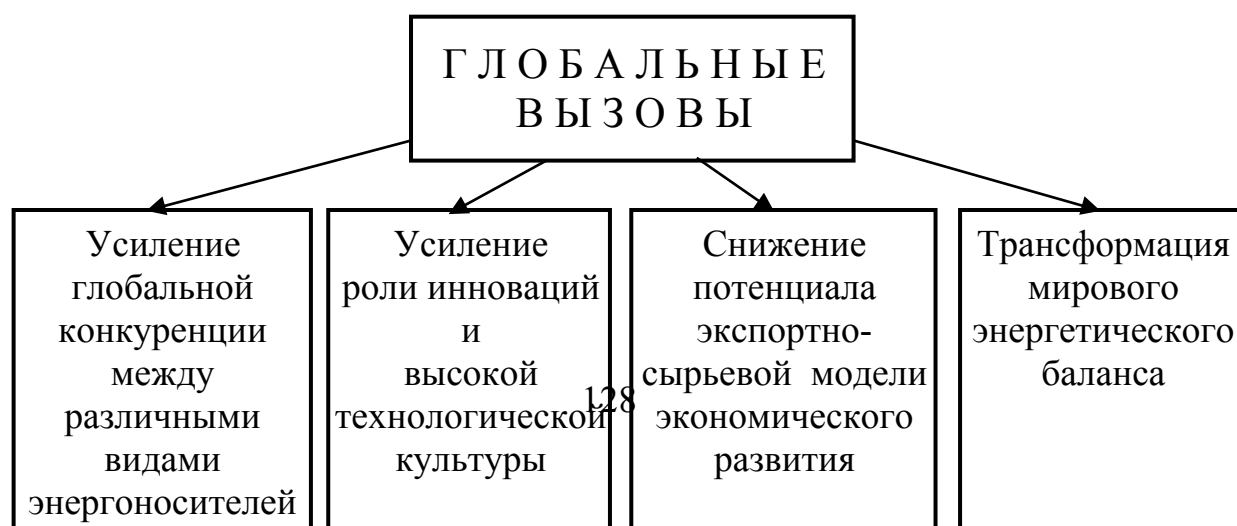
Учитывая изменения ключевых экспортных направлений, российские поставщики должны будут диверсифицировать и далее развивать множество новых торговых связей. Расширение экспортной деятельности России в Юго-Восточной Азии будет сопряжено с конкурентным давлением со стороны Индонезии и Австралии, а также инфраструктурными ограничениями внутри

---

<sup>94</sup> Будущее угольной индустрии: экспортный потенциал России до 2050 года/яков и партнеры, Москва, август 2023 г. Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <https://yakov.partners/publications/coal-industry-overview-russia-s-export-prospects-through-2050>, дата обращения 06.10.2023

России, особенно пропускной способностью железных дорог вблизи морских портов. Для сохранения конкурентоспособности экспортерам необходимо иметь все инструменты для оперативного переключения между рынками в условиях повышенной неопределенности. Угольным компаниям – основным экспортерам угля из России – СУЭК, «Кузбассразрезуголь», ХК «СДС-Уголь», «Стройсервис», «Русский уголь», «Компания «Востсибуголь» и «Кузбасская топливная компания», предстоит существенным образом пересмотреть свои стратегии и ценовые политики, а также определить новые возможности по дистрибуции. Увеличение спроса в азиатских странах потребует от угольного сектора России более активного использования новых технологий и кардинальной перестройки работы предприятий, предусматривающей надежную и скоординированную деятельность по добыче и обогащению угля экспортного качества, погрузочно-транспортных мощностей, логистической цепочки и сбытовых служб.

Российской угольной отрасли предстоит последовательно укреплять свой статус энергетической державы, отвечая на сложнейшие вызовы, которые ставят перед ней масштабные изменения, происходящие в настоящее время в глобальной энергетике. Компании, которым удастся их решить и первыми эффективно использовать новые возможности, смогут заложить фундамент успешного развития, что позволит им справиться с конкуренцией в условиях нестабильной конъюнктуры рынка. Глобальные вызовы и основные задачи развития угольной отрасли в предстоящем периоде сформулированы автором на рисунке 3.3.



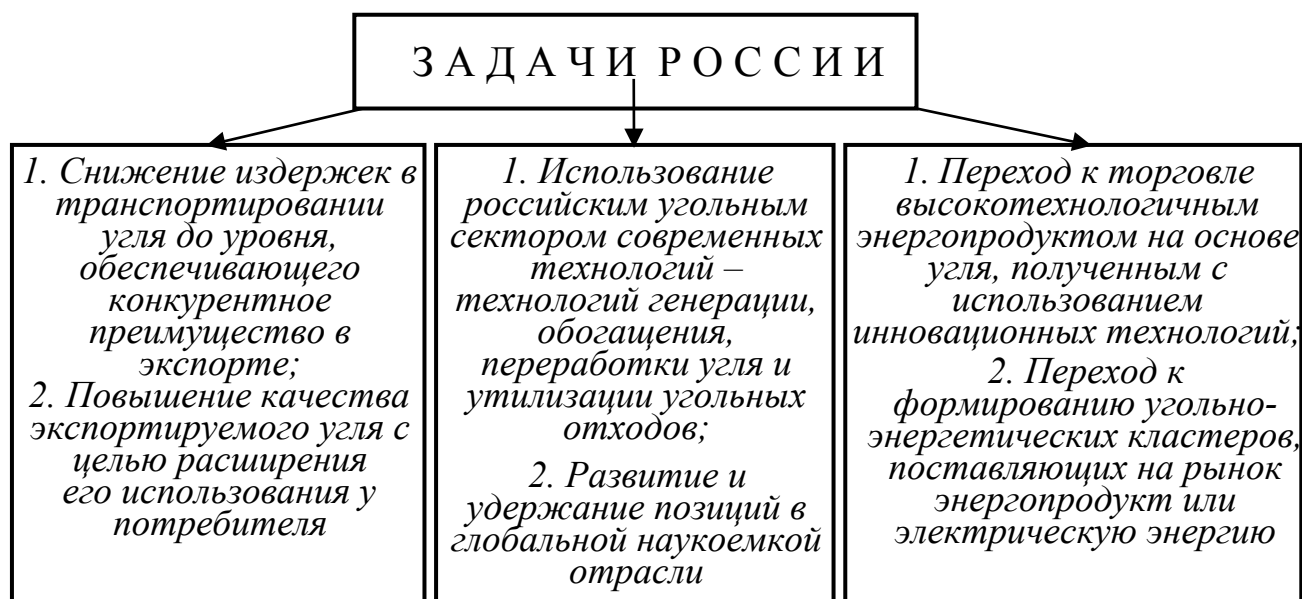


Рисунок 3.3 – Основные вызовы и задачи развития угольной отрасли

*Источник:* составлено автором

Становится очевидным, что на внешних рынках конкуренция ужесточается. Конкурентоспособность российского угля на внешних рынках ухудшает значительная удаленность поставщиков угля от морских портов при большой дальности перевозки углей по железной дороге. Основные конкуренты России – Австралия и Индонезия – имеют принципиально противоположную схему транспортирования – длинное морское плечо и короткое железнодорожное. Реальная конкуренция развернется между Австралией и Россией. Для достижения успеха в этой конкуренции российским компаниям следует не только использовать современные технологии добычи энергетического угля, но и принимать участие в модернизации элементов логистической инфраструктуры. В этой части немаловажную роль играет политика государства, которая оказывает содействие угольным компаниям по многим направлениям, в том числе и в перенаправлении экспортных потоков на восток. Так, выступая на пленарном заседании VII Восточном экономическом форуме, президент России В.В.

Путин признал, что прежнее решение не расширять Байкало-Амурскую и Транссибирскую магистрали было принято ошибочно из-за недооцененных объемов перевозок, прежде всего угля, на восточном направлении, пояснив при этом, что возникшая ситуация исправима. По поручению президента идет модернизация Восточного полигона, благодаря которой предполагается увеличить пропускную способность магистралей в направлении морских портов и пограничных переходов Дальнего Востока, которую планируется завершить в 2024 году. Президент России также подчеркнул, что «развитие международного коридора «Север – Юг» и портов Азово-Черноморского бассейна откроет новые возможности для выхода российских компаний на рынки Ирана, Индии, стран Ближнего Востока, Африки и, конечно, для встречных поставок из этих стран»<sup>95</sup>.

Следует отметить другую важную задачу отечественного угольного сектора – заботу об экологии, требующей выходить на рынок с более экологически чистой и высококачественной угольной продукцией, что уже было отмечено выше. Необходимость обогащения энергетического угля при поставках его на экспорт диктуется как экономическими, так и технологическими причинами. К экономическим причинам следует отнести преимущества перевозки и продажи продукта с высокой добавленной стоимостью, к технологическим – ориентацию экспортного рынка на энергетический уголь со стандартизированными характеристиками.

Увеличение спроса на энергетический уголь в развивающихся странах создает необходимость внедрения инновационных экологических технологий, которые уже в краткосрочной перспективе смогут не только обеспечить удовлетворение растущих энергетических потребностей этих стран, но и отчасти решить проблемы, связанные с негативными

---

<sup>95</sup> Пленарное заседание Восточного экономического форума – 7 сентября 2022 года [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/69299>, дата обращения 10.06.2023

последствиями использования энергетического угля. Россия стремится адаптироваться к изменениям на основе зеленых технологий, поставляя на внешние рынки высококачественный энергетический уголь для высокоэффективных угольных ТЭС с низким уровнем выбросов CO<sub>2</sub> и других вредных веществ, строительство которых успешно ведется в настоящее время и планируется расширять в развивающихся странах Азии.

Как уже было отмечено, для мировой электроэнергетики, несмотря на активный рост альтернативных технологий, включая комбинированные решения, уголь продолжит оставаться одним из ключевых энергоносителей. В настоящее время учеными широко рассматривается возможность превращения угля в экологически чистое топливо, которое может быть получено путем газификации угля. В результате газификации угля, образуется так называемый синтез-газ, который может применяться в числе прочего, в газовых турбинах для выработки электроэнергии. Для газификации угля используются различные технологии, с некоторыми из которых лидеры в этой области – США, Япония, Китай, Германия – связывают в настоящее время так называемое «второе рождение угля». Лидером по части газификации угля для питания ТЭЦ являются США. Проекты есть в Германии, Чехии, Индии, Италии, Нидерландах, Сингапуре, Швеции.

Представляется, что у России в этом направлении свой путь, отличный от курса Китая, США, ЮАР, ЕС. В России принципиально иная схема топливно-энергетических ресурсов, поэтому у российского угольной отрасли должен быть собственный вектор развития, в соответствии с которым должны определяться технологии, радикально снижающие выбросы вредных веществ. По мнению представителя компании «СУЭК-Красноярск» ставку стоит делать на отечественные разработки. В этой части российскими исследователями разработана уникальная технология процесса газификации угля (процесс «Термококс»), при котором используется только два исходных компонента – уголь и воздух и имеет только два конечных продукта – газ и

активированный кокс. И ни одного побочного продукта. Не останавливаясь на этой теме подробно, стоит лишь отметить высокий термический КПД процесса газификации и широкую область использования получаемого газа.

Ускорение научно-технического прогресса позволило значительно повысить производительность труда, прежде всего в развитых странах, приступить к широкой индустриализации во многих развивающихся государствах, существенно снизить транспортные, коммуникационные, управленческие и административные издержки в международной торговле. Динамика международной торговли значительно возросла. Российские угольные компании сегодня ориентированы на обеспечение стабильного лидерства в международной угольной отрасли за счет повышения конкурентоспособности в роли мирового поставщика угля как источника наиболее дешевой и доступной энергии и за счет поиска путей для роста. Это дает возможность продолжения развития отношений с важнейшими зарубежными партнерами, поиска новых направлений, связанных не только с новейшими технологиями переработки угля, но и с современными технологиями реализации угольной продукции на международных рынках в условиях постоянно изменяющейся современной рыночной экономики.

Одним из факторов усиления экспортного потенциала России на рынке энергетического угля уже в краткосрочной перспективе может стать более широкое применение современных форм международной торговли углем, включая биржевые и аукционные торги. Это позволит повысить эффективность торговли на мировых физических и финансовых угольных рынках и создать современный регламент рыночных отношений и расчетов за российский уголь, используя объективные данные о ценах для угольного рынка, полученные в основном от покупателя, продавца и трейдера на онлайн-торговой платформе. Для этого целесообразно активизировать разработку механизмов биржевой торговли энергетическим углем.

В настоящее время на биржах продается лишь пятая часть мирового объема добычи энергетического угля с использованием форвардных

контрактов, а также в рамках спотовых поставок. В целях подготовки новых экспортных технологий реализации российского угля посредством биржевых торгов, как было отмечено выше, в России предусмотрена разработка системы установления индикаторов цены на энергетический уголь и его производные на российских биржевых площадках. Это создаст условия для развития конкуренции на рынке энергетического угля, существенно повысив при этом эффективность сделок на товарно-сырьевых биржах.

Во второй главе данного исследования была обоснована необходимость формирования в России энергетических хабов как своего рода инфраструктурных узлов. Там же была подчеркнута важность бирж, в плане активизации процесса развития энергетических хабов до состояния ликвидности. Эта концепция распространяется и на энергетический уголь, учитывая изменения внешнеэкономических условий деятельности российских угольных компаний. Взаимодействие российских угольных компаний наиболее эффективно может быть организовано путем формирования российского угольного торгового хаба. Для этого должен быть предусмотрен перечень разработки законопроектов и правил, требований к участникам торговли и всем заинтересованным сторонам. В качестве основных целей российского угольного хаба, как промежуточного звена между производителями угля и транспортной инфраструктурой, с одной стороны, и потребителями, с другой стороны можно выделить:

- обеспечение сбалансированного спроса и предложения по конкурентоспособным ценам;
- совершенствование системы торговли углем;
- поддержка отечественных производителей угля путем расширения сотрудничества со странами-потребителями и транзитерами;
- использование преимуществ существующей инфраструктуры и разработки новых инфраструктурных проектов с учетом существующих и перспективных ресурсов;

- оптимизация оборота за счет координации объемов, структуры поставок и маршрутов транспортировки угля в рамках угольного хаба с участием органов государственной власти России.

Создание в России развитых угольных хабов, позволяющих не только обеспечивать механизм оперативной физической транспортировки и регулировки угольных потоков, но и эффективно управлять цепочками поставок, является насущной потребностью настоящего времени. Подобные хабы смогут в будущем стать надежными конкурентными рынками энергетического угля, где будет организована торговля топливом на рыночных принципах, обеспечивающих высокую прозрачность цены. Представляется, что создание ликвидного угольного хаба, способного сглаживать колебания в спросе и предложении таким образом, чтобы они не вызывали существенных изменений цен на рынке, может стать центром для экспорта угля из России и других стран со строительством в данной местности теплоэлектростанций, работающих на экспортированном из России энергетическом угле. Это пока только возможная, но очень заманчивая перспектива.

Для претворения данной модели в жизнь, безусловно, требуется поддержка государства. Работа в этом направлении ведется. В этой связи стоит отметить Мурманский транспортный узел – глобальный логистический хаб. Мурманский порт и Мурманский транспортный узел обеспечат интеграцию России в международные транспортные коридоры, создадут цепочки поставок между Европейской частью и Азией, Азией и Европой, и это большая работа на будущее. Несмотря на непростые экономические условия современности, развитие Мурманска как крупнейшего транспортного хаба успешно продолжается. Железнодорожная ветка Выходной-Лавна, которая соединит западный и восточный берега Кольского залива в Мурманской области, позволит функционировать строящемуся сегодня новому морскому порту Лавна, предназначенному для перевалки больших объемов угля. Он обеспечит самый короткий путь к нейтральным

водам, что позволит значительно расширить мощности мурманского транспортного узла по перевалке угля<sup>96</sup>.

Отдельного внимания заслуживает развитие новых экспортных технологий реализации российского энергетического угля через аукционные, биржевые и внебиржевые торги. Расширение организованной торговли с использованием электронных торговых площадок максимально упрощают проведение торгов. Таких площадок становится все больше, однако, в отличие от мирового рынка, где торги ведутся с использованием электронных площадок в международном масштабе, в России с использованием электронных торговых площадок энергетический уголь торгуется пока только на внутреннем рынке для государственных нужд. Выход России на мировой угольный рынок на основе собственного опыта торговли на внутреннем рынке и заимствования зарубежного опыта в части организации торговли через биржу или аукционные торги с использованием ЭТП является одной из основ успешного развития экспорта российского энергетического угля.

Оценивая перспективы развития экспорта российского энергетического угля, представляется, что в силу ряда факторов, снижающих спрос на российский уголь в мире – требования экологии, усиление конкуренции, развитие альтернативной энергетики – производство и использование угля должны осуществляться самыми передовыми методами.

Объемы добычи энергетического угля в России неуклонно растут, создавая избыточные объемы, которые необходимо каким-то образом реализовывать. Как энергетический актив они со временем утрачивают конкурентоспособность и становятся менее востребованными. Сокращение же добычи может привести к потере рынка. Поэтому, одновременно с ростом добычи должно расти качество обогащения энергетического угля и глубокой

---

<sup>96</sup> Порт Мурманск готов стать мощным логистическим хабом для нужд СМП- РИА Новости, 16.06.2022 [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://ria.ru/20220616/murmansk-1795935588.html>, дата обращения 09.06.2023

углехимической переработки. Представляется, что экстенсивный путь развития угольной промышленности практически исчерпал себя. Представляется, что для постоянного увеличения добычи энергетического угля, необходимо, наряду с экспортом его в качестве сырья, активно развивать производство продукции с высокой добавленной стоимостью, развивать комплексную переработку угля. Интенсивный путь развития – углехимия – открывает новые возможности для роста экономики России.

В экономически развитых странах в последние двадцать пять лет химическая промышленность из угля, нефти и газа интенсивно развивавшаяся. Россия – страна, обладающая огромными запасами сырья, на сегодняшний день является импортером химической продукции. Лидерами углехимического производства в настоящее время являются Китай, США, Индия. Углехимические кластеры созданы в США, в Канаде, в Евросоюзе, в России, в Китае, в Австралии<sup>97</sup>.

Вопросам, связанным с развитием углехимической отрасли в России, правительством страны в последние годы стало уделяться больше внимания. Государственная Дума в рамках круглого стола по теме «Законодательное обеспечение развития глубокой переработки угля и углехимии» в 2020 году было отмечено, что углехимической отрасли в современной России уделяется недостаточно внимания. Было отмечено также, что перечень продукции углехимической промышленности, производимой в настоящее время, может быть гораздо шире. В этой связи было принято решение активизировать работу в направлении расширения углехимической отрасли, создавая предприятия углехимической промышленности ближе к местам добычи угля с целью сокращения транспортных расходов и снижения отрицательного воздействия на окружающую среду.

---

<sup>97</sup> В Госдуме выступили за переход от экспорта угля к углехимии/Информационное агентство RNS. - 27 октября 2020 [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://rns.online/energy/V-Gosdume-vistupili-za-perehod-ot-eksporta-uglya-k-uglehimii-2020-10-27/>, дата обращения 30.10.2020

Начало положено. Об этом свидетельствует углехимический кластер в Кемеровской области, объединивший в себя такие ведущие предприятия, как «СДС-Уголь», «СУЭК», «Кокс», «СДС-Азот» и другие. Кластер в масштабах России уникален. В рамках данного кластера начато производство из угля продукции высокого передела, в числе которых сорбенты, смолы, метанол, бензол и др. – всего до 130 видов химических продуктов. В настоящее время на базе Кузбасского технопарка собрано более половины из двухсот с лишним проектов, которые относятся к сфере переработки угля и техногенных отходов. Организована международная кооперация с кластерами США (Drexel Nanotechnology Institute Drexel University), Японии (Chiba university), Испании (Alicante University), Швейцарии (Institut de physique).

В промышленном объёме, пока реализуется не так много проектов в области переработки и углехимии, но уже есть примеры работающих технологий. Как уже было отмечено, в Кузбассе создано высокотехнологичное производство сорбентов из угля. Инновационной компанией ООО "Сорбенты Кузбасса" к настоящему времени выполнены ключевые НИОКР по получению новых марок углеродных сорбентов для использования в очистке газов и воды в промышленности. Маркетинговые исследования мирового рынка в данной области подтвердили рост рынка и конкурентоспособность продукции. Выполнен заказ в части проведения НИР по регенерации отработанных активированных углей.

От зарубежных потенциальных заказчиков получены заявки на поставку более 4000 тонн активированных углей, что позволит компании наращивать производство продукции в будущем. Кроме того, получено предложение по созданию совместного предприятия в Китае.

Углехимия может стать перспективным направлением роста спроса на уголь как на внутреннем рынке, так, в перспективе и на внешнем. «Развитие углехимии в России позволит перейти от экспорта «дешёвого» угля к

экспорту «дорогой» химической продукции», – такое заявление прозвучало на конференции «Argus Уголь России 2022. СНГ и глобальные рынки».<sup>98</sup>

Те угольные компании, которые начнут вкладывать средства в углехимию, в будущем окажутся в выигрышном положении, так как спрос на углехимическую продукцию показывает устойчивый рост, превышающий зачастую темпы роста мирового ВВП.

Развитие углехимической отрасли в России сопряжено с рядом препятствий, главными из которых являются высокая стоимость проектов, а также отсутствие необходимой инфраструктуры и подготовленного кадрового состава. Устранение данных препятствий, по мнению автора, должно решаться на государственном уровне.

Рентабельность углехимической отрасли пока не ясна. Представляется, что ее становление, а также успешное развитие сопряжены с существенными инвестициями в неё. Так, например, для того, чтобы Кузнецкий бассейн – крупнейшая угольная база страны, – стал ведущим производителем углехимической продукции, необходимо создавать в регионе экологически чистые предприятия, способные осуществлять полную переработку добываемого угля. Работа в этом направлении ведется, хотя она и требует значительных финансовых затрат. В рамках государственного заказа в настоящее время проводятся исследования в части технологий глубокой переработки угля, мировом опыте их применения, оценки экономической эффективности этих методов и их применение в России. Главная задача исследования заключается в совершенствовании законодательных инструментов регулирования глубокой переработки угля в России и в разработке мер государственной поддержки этой отрасли<sup>99</sup>.

---

<sup>98</sup> Спрос на углехимию будет расти быстрее мирового ВВП/ «Нефтегазовая вертикаль», 18 февраля 2022 [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: [https://ngv.ru/news/spros\\_na\\_uglekhimiyu\\_budet\\_rasti\\_bystree\\_mirovogo\\_vvp/?sphrase\\_id=4242453](https://ngv.ru/news/spros_na_uglekhimiyu_budet_rasti_bystree_mirovogo_vvp/?sphrase_id=4242453), дата обращения 20.06.2023

<sup>99</sup> Госдума займется подготовкой законопроекта по развитию углехимии в России/ Новости, 06.08.2021 [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <https://globalenergyprize.org/ru/2021/08/06/gosduma-zajmetsya-podgotovkoj-zakonoproekta-po->

В докладе, опубликованном Мировым Энергетическим Советом (МИРЭС) “Энергетика для завтрашнего Мира – время действовать” даны основные направления энергетики и ее топливно-энергетических отраслей, включая угольную промышленность вплоть до 2100 года. Доклад не утратил своей актуальности до настоящего времени. В нем освещены основные вопросы, связанные с развитием мировой энергетики, которые предстоит решать человечеству по мере развития технологий. Они касаются места в будущем важнейших энергоресурсов: нефти, природного газа, энергетического угля и других в свете проблем, связанных с защитой окружающей среды. Доклад имеет большое значение для России в плане дальнейшего развития российского топливно-энергетического комплекса, в том числе его угольной отрасли.

Российские ученые Ю.Н.Малышев и В.М.Зыков выразили в своем докладе несогласие с некоторыми оценками и рекомендациями, представленными в упомянутом выше докладе ввиду недостаточности их обоснования и неприемлемости некоторых из них в отношении России. В совместной статье<sup>100</sup> российских ученых отмечается, что в докладе нет ставки на усиление роли энергетического угля в топливно-энергетическом балансе XXI века. Большое внимание в статье уделено факту отсутствия в докладе информации о наличии в России значительных запасов «высокотехнологичного» угля, позволяющего применять передовые технологии, обеспечивающие его конкурентоспособность по сравнению с природным газом. Представляется, что угольным компаниям России следует расширять сотрудничество с научными центрами ведущих стран мира, компаниями-лидерами на рынках чистых технологий сжигания угля и низкоуглеродных технологий.

---

[razvitiju-uglehimii-v-rossii/](http://razvitiju-uglehimii-v-rossii/), дата обращения 20.06.2023

<sup>100</sup> Малышев Ю.Н., Зыков В.М. Угольная промышленность России в XXI веке// РосТепло.ru - Информационная система по теплоснабжению, 2003-2023 [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: [http://www.rosteplo.ru/Tech\\_stat/stat\\_shablon.php?id=272](http://www.rosteplo.ru/Tech_stat/stat_shablon.php?id=272), дата обращения 15.08.2022

Вопрос о рациональности дальнейшего увеличения объемов добычи угля как топливно-энергетического сырья является своевременным, учитывая тот факт, что уже в среднесрочной перспективе внешний рынок может оказаться не готовым к значительному увеличению его потребления. Россия находится в положении, когда дальнейшее повышение эффективности производства за счет роста объемов производственных фондов и инвестиций становится затруднительным и возникает необходимость формирования иного производственного аппарата на качественно иной новой технологической основе.

Угольный сектор России является весьма социально-ёмким, поэтому вопрос успешного решения задач, связанных с реализацией экспортного потенциала России на мировом угольном рынке в современных условиях меняющейся картины мира, потребует помимо перехода на новую модель развития, предполагающую использование технологий изготовления продукции углехимической отрасли, изменения структуры продажи. В долгосрочной перспективе во многих странах прогнозируется повышение доли внутреннего потребления энергетического угля.

В заключение данного раздела интересно отметить один парадокс, состоящий в том, что экологический ущерб, наносимый добычей и использованием энергетического угля, многократно меньше ущерба, наносимого добычей нетрадиционных углеводородов из сланцевых пород, что является известным и доказанным учеными и экологами фактом. Кроме того, повышенные требования к снижению уровня выбросов, образующихся при добыче угля, в ряде случаев являются стимулами для роста его добычи. Утилизация выбросов становится прибыльным делом для многих предприятий, так как прибыль от продажи квот на выбросы доходит до десятков миллионов.

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

В результате проведенного исследования, в соответствии с целью и поставленными задачами, автор пришел к следующим выводам.

Современный этап развития мировых энергетических рынков характеризуется коренными изменениями, которые произошли в результате внедрения технологических инноваций во всех направлениях. Рынок энергетического угля, являясь частью глобального энергетического рынка, развивается в условиях, когда сложилась новая энергетическая картина мира, сформировалась новая карта мирового энергетического пространства, что существенно влияет на деятельность экспортеров, в том числе и российских.

В ходе исследования были определены ведущие тенденции в развитии мирового рынка энергетического угля, который в настоящее время представляет собой яркий пример рынка технологических прорывов. «Сланцевая революция» – рост добычи сланцевого газа и нефти – предопределила структурно-технологические сдвиги на всех рынках энергетических товаров – как тех, где технологические инновации непосредственно реализуются, так и остальных, где проявляется влияние этих инноваций, и прежде всего, на рынке энергетического угля.

Существенным фактором, который оказал и продолжает оказывать влияние на структуру мирового рынка энергетического угля, является энергетический кризис, вызванный вынужденной паузой, связанной с эпидемией коронавируса и, пришедшими ей на смену другими вызовами глобального характера – антироссийскими санкциями Запада. Стратегия Энергетического перехода столкнулась с проблемами и противоречиями на международных угольных рынках, связанными с экологией. В связи с требованиями экологии по снижению загрязнения окружающей среды вследствие добычи угля рядом стран проводится политика, направленная на снижение добычи и, в долгосрочной перспективе, на снижение доли угля в топливно-энергетическом балансе. Уже в настоящее время развитие альтернативной энергетики и рост международной торговли сжиженным природным газом создают реальную возможность для снижения использования энергетического угля теми странами, которые традиционно являлись ведущими его потребителями – странами Европы и Китаем. Тем не менее, ряд европейских стран, а также азиатские страны, включая Китай, ориентируясь в долгосрочной перспективе на снижение доли угля, пока не могут отказаться от его использования. Страны Европы отказались от поставок российского угля.

Вместе с тем, главным и долгосрочным фактором развития мирового рынка энергетического угля в современных условиях, несмотря на экологию, является тенденция к увеличению его мирового производства и потребления, и в обозримом будущем уголь не будет заменен альтернативными источниками энергии, хотя они и составят ему серьезную конкуренцию. Спрос на энергетический уголь растет и в ближайшие десятилетия ожидается достаточно стабильным за счет ряда региональных рынков – в основном за счет стран Азии. В 2022 году мировое потребление угля выросло на 6,3%, чему способствовало восстановление экономики в развивающихся странах, зависящих от угля, и переход на уголь для производства электроэнергии в условиях высоких цен на природный газ<sup>101</sup>.

<sup>101</sup> Данные о мировой энергетике и климате – ежегодник 2023/Глобальные энергетические

Оценивая перспективы реализации экспортного потенциала России на рынке энергетического угля в современных условиях, автор пришел к выводу, что главным направлением развития мирового и российского экспорта энергетического угля становится экспорт в азиатские страны, по причинам двоякого характера. Во-первых, в азиатском регионе велика доля государств, обладающих развитой экономикой, где нет достаточной собственной базы ископаемого энергетического угля. Во-вторых, именно страны данного региона, обладая собственными значительными запасами данного ископаемого топлива, тем не менее, вынуждены его импортировать, чтобы покрыть потребности в топливных ресурсах их быстро растущей экономики. К первой группе относятся такие государства, как Япония, а также Южная Корея, Тайвань, Малайзия. Вторую группу возглавляют два крупнейших потребителя угольной продукции – Китай и Индия.

Оценка позиций России на международных рынках энергетического угля в современных условиях показала, что в настоящее время российский экспорт сосредоточен на двух основных направлениях – атлантическом и тихоокеанском. В 2022 году Атлантический рынок объявил эмбарго на российский уголь и отказался его импортировать. Одновременно спрос в Азии вырос под влиянием увеличившегося китайского, вьетнамского, индийского импорта, а также импорта ряда стран других регионов.

Важным положением настоящего исследования, базирующимся на анализе современных проблем мирового угольного рынка и места на нем России, является вывод о том, что Россия, в условиях развивающегося мирового спроса на уголь, имеет достаточный потенциал для расширения участия в международной торговле энергетическим углем. В силу того, что наличие доступных объемов высококалорийного топлива в мире сейчас относительно невелико, высококалорийный уголь из России будет иметь

---

тенденции – издание 2023 года/Enerdata [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://energystats.enerdata.net/coal-lignite/coal-production-data.html>, дата обращения 29.03.2023

спрос на мировом рынке. Мировой рынок высококалорийного энергетического угля является дефицитным, высокорастущим, перспективным. Несмотря на экологические программы, спрос на высококалорийный энергетический уголь прогнозируется либо к росту, либо к сохранению объемов потребления в мире.

В ходе проведенного исследования установлено, что ключевые показатели развития российского рынка и ведущие российские угольные предприятия в целом демонстрируют развитие, направленное на повышение качества и конкурентоспособности продукции, а также на рост добычи энергетического угля. Вместе с тем, представляется очевидным, что экспорт угля из России должен развиваться в наиболее перспективных для него направлениях, с тем, чтобы обеспечить высокую конкурентоспособность российских поставщиков на мировых рынках и эффективность экспортных поставок. В этой связи разработаны наиболее перспективные направления развития российского экспорта энергетического угля и обозначены формы участия России в международной торговле углем. В условиях реалий современного рынка автор видит указанные направления в следующем ракурсе.

Вопрос о месте России в условиях трансформации мирового рынка энергетического угля в дальнейшем должен сводиться к усилению «восточного вектора». Снижение в целом спроса на энергетический уголь в европейских странах в перспективе будет компенсировано строительством новых угольных электростанций в странах Азии, что обеспечит мировых экспортеров энергетического угля новыми рынками сбыта. Наиболее динамичным рынком в этом отношении является Индия, которая по имеющимся оценкам к 2040 году может удвоить спрос на энергетический уголь, а также Южная Корея и ряд других развивающихся угольных рынков – Вьетнама, Пакистана, Бангладеш. Важным направлением российского экспорта, в пределах предстоящего десятилетия останутся Китай и Индия, которые, несмотря на стремление снизить добычу угля и в перспективе

сократить его потребление в соответствии с требованиями экологии, продолжает использовать и импортировать энергетический уголь ввиду экономической целесообразности – более низкой стоимости и доступности данного вида топлива. Следует отметить, что не все европейские страны намерены существенно снижать потребление и импорт угля. Для России таким значимым европейским рынком, по-видимому, останутся угольные рынки Германии, Ирландии которые во многом ориентируются на импорт из России.

В качестве важного фактора, влияющего на экспортный потенциал России на международных рынках энергетического угля в современных условиях, автор рассматривает совершенствование форм международной торговли. Использование современных организационных форм международной торговли энергетическим углем также сможет способствовать расширению присутствия России на международных рынках энергетического угля. В ходе исследования были выявлены ключевые методологические подходы к определению экономической сущности понятия – формы международной торговли углем в структуре топливно-энергетических рынков. Анализ трудов российских и зарубежных ученых предопределил вывод о том, что понятие организационной формы торговли как экономической категории в толковании некоторых экономистов имеет достаточно обширную трактовку и что в современной экономической литературе не существует единого определения, характеризующего понятие формы торговли. Любая классификация форм международной торговли достаточно условна, поскольку могут использоваться различные критерии. В рамках данной работы принято условное деление форм торговли на виды сделок в зависимости от вида договора, и на организационные формы торговли – биржи, аукционы, электронные площадки и пр. Поэтому сделки с топливно-энергетическими товарами рассматриваются в зависимости от вида договора и в зависимости от специфики торговой площадки. При этом

электронная площадка выделяется автором как самостоятельная форма торговли.

Проведенное в работе исследование в части применения современных форм торговли энергетическим углем на мировом рынке показало, что международная торговля энергетическим углем осуществляется как в рамках долгосрочных контрактов (большая ее часть), так и по спотовым поставкам. При этом реалиями современного этапа в последние годы является все более широкое распространение спотовых (краткосрочных) сделок, что является основой для развития биржевой торговли углем. Что касается биржевой торговли углем, то все более широкое распространение в мире получает практика проведения биржевых торгов углем в рамках фьючерсной торговли. В качестве инструментов фьючерсного рынка на ведущих мировых биржах активно используются и служат инструментом хеджирования поставочные фьючерсные контракты. На рынке же реального товара в качестве формы реализации угля, в том числе в международных сделках, нашли широкое применение такие современные формы, как электронные торговые площадки, которые предоставляет участникам свободный доступ к организованной торговле.

Исследуя организационные формы российского экспорта энергетического угля, исходя из применимой классификации, автор пришел к выводу, что наиболее эффективные формы реализации угля, принятые международным рынком, в России используются пока ограниченно. Так, при поставках на экспорт существенно преобладают поставки по долгосрочным контрактам. Спотовые же сделки пока не нашли должного применения. При этом все же интересно отметить, что экспорт российского угля осуществляют трейдерские компании, которые стали типичным явлением в цепочке товародвижения от разреза к непосредственному потребителю. Участие трейдеров, безусловно, создает предпосылки для дальнейшего развития спотового рынка. Однако на практике, большинство трейдерских структур в России входят в состав холдинговых угольных предприятий,

которые оказывают разного рода поддержку и определяют деятельность торговых компаний. Поэтому долгосрочные контракты как форма совершения сделок, по мнению автора, еще долго будут преобладающими в экспорте угля из России. Вместе с тем дальнейшее развитие рынка краткосрочных сделок является насущной необходимостью. В этой связи автором выдвинуто предложение по организации экспортных поставок с использованием такой формы реализации угля как российские торговые угольные хабы (по аналогии с крупнейшими нефтяными и газовыми хабами на мировом рынке). Создание крупных угольных хабов на территории России будет способствовать росту объемов экспорта и сближению уровня цен по сделкам в рамках отдельного торгового региона, одновременно создавая основу для развития биржевой и электронной торговли.

Автор полагает, что для укрепления позиций России на международных рынках энергетического угля необходимо использовать и другие современные формы международной торговли, о которых было сказано выше, и которые находятся в России пока в стадии становления. Речь идет о дальнейшем развитии биржевой торговли углем и о заключении сделок с помощью механизма аукционной торговли и электронных торговых площадок. В настоящее время Россия не осуществляет международных сделок с углем через аукционные и электронные торговые площадки, в отличие от мирового рынка, где успешно действуют такие платформы. Следует отметить, что в России уже создана платформа для электронных сделок с углем. В стране был осуществлен перевод всех государственных закупок угля в электронный формат, что явилось большим прогрессом в сфере государственного заказа. Была проделана работа по доработке функционала электронной площадки, в результате которой появилась возможность проводить не только электронные аукционы, но и конкурсы, запросы котировок и запросы предложений. Однако использование электронной торговли пока имеет место только на внутреннем рынке. Автор полагает, что электронную торговлю энергетическим углем следует

распространить на внешний рынок, создавая для этого соответствующие предпосылки и инфраструктуру.

Аналогично, в отличие от развитых стран Европы, США, Японии и Китая, где биржи выполняют функцию формирования цены, хеджирования, в России и странах Евразийского экономического союза (ЕАЭС) биржи пока преимущественно осуществляют реальную торговлю. Российские компании не формируют цену экспортного энергетического угля, а используют спотовые цены, соответствующие стандартным спецификациям в зависимости от региона. Ценообразование на российский энергетический уголь недостаточно прозрачно, отсутствует прямое определение справедливой стоимости российского экспортного энергетического угля.

Эффективным решением может стать соединение объективно сильной позиции российского экспортного угля на мировом рынке с принципиально новым механизмом ценообразования. Новая система оценки энергетического угля, нуждается в новых подходах, основу которых составит совокупность логистических, качественных и ценовых индикаторов. Формирование отечественных ценовых индикаторов на российский уголь (бенчмарков) и отказ от использования западных индексов экспортного паритета, обеспечат ликвидность российского энергетического угля на мировом рынке.

В этой связи автором предложена российская система формирования бенчмарков на энергетический уголь, предусматривающая увязку формирования бенчмарков с созданием специализированного ценового агентства на территории России (РЦА) для обеспечения объективной оценки стоимости энергетического угля. При этом деятельность агентства предполагается скоординировать с деятельностью Санкт-Петербургской товарно-сырьевой биржи (СПБМТСБ) в части формирования бенчмарков, предусмотрев при этом государственное регулирование.

Отдельно следует отметить важную функцию, которую предстоит взять на себя РЦА – это формирование внебиржевых индексов на уголь, так как внебиржевые индексы, формируемые биржей СПБМТСБ, являются

недостаточно репрезентативными для создания системы прозрачных ценовых индикаторов. К формированию внебиржевых индексов и индексов, которые будут соотноситься с биржевыми индексами, выпускаемыми биржей СПБМТБ целесообразно привлекать российских производителей угля. Особая роль при создании отечественных индикаторов отводится торговым угольным хамам. Хаб, в данном случае, служит центром формирования цены на уголь. Инфраструктура таких хабов, помимо операций по поставке угля, должна обеспечивать эффективное управление цепочками поставок, руководствуясь при этом справедливой и равновесной ценой.

В этой связи автор предлагает рассмотреть возможность введения на крупнейшей российской товарной бирже – СПБМТСБ, где уже осуществляются биржевые сделки с углем, экспортного фьючерсного контракта на поставку угля, по аналогии с экспортным контрактом на нефть Urals. Вероятность того, что такой контракт сразу же будет ликвидным мала, однако без создания такого инструмента развитие фьючерсного рынка, соответствующего современным мировым реалиям, невозможно. Экспортный контракт на поставку угля может стать первой ступенью данного значимого и наверняка долговременного процесса развития фьючерсной торговли на биржевых площадках России. Даже если вначале указанный контракт будет в основном исполняться реальной поставкой, в перспективе он сможет стать инструментом фьючерсной торговли, ориентированным на поставку в страны Азиатско-Тихоокеанского региона. И фундамент этого процесса уже заложен. Концепция определения индикаторов цены на энергетический уголь, а также на его производные на биржевых и электронных торговых площадках России разрабатывается. За последние десять лет в России получили определенное развитие внебиржевые рынки угольных деривативов. Обязанность регистрации внебиржевых договоров по поставкам угля закреплена постановлением Правительства Российской Федерации. Цель регистрации – создание

репрезентативных индикаторов, сравнимых с их биржевыми аналогами, с возможностью их использования в целях регулирования товарных рынков.

Предлагая развитие перспективных направлений реализации экспортного потенциала России на внешних рынках энергетического угля в современных условиях, автор, безусловно, осознает, что для того чтобы развивать экспорт в обозначенных выше направлениях, необходимо решить ряд насущных проблем. Прежде всего, для того, чтобы российский экспорт угля был более конкурентоспособным, необходимо совершенствовать логистическую инфраструктуру, снижать транспортные расходы. Главная проблема экспорта российского угля – это его транспортировка от места добычи к месту отгрузки. Состояние сети транспортной инфраструктуры существенно влияет на российский угольный экспорт. В России практически все месторождения находятся далеко от портовых городов. Развитие и создание транспортной инфраструктуры является одной из ключевых задач торговой политики России.

Новым перспективным направлением реализации экспортного потенциала России на мировом рынке энергетического угля, прежде всего, в долгосрочной перспективе, является необходимость развития производства и экспорта нового угольного продукта, созданного на базе углехимии. В низкоуглеродной экономике более отдаленного будущего роль энергетического угля, очевидно, все же будет постепенно меняться. Учитывая, что запасы угля в России велики, и что угольный экспорт России имеет большой потенциал для развития, необходимо понимать, что только экстенсивный путь в современных условиях уже недостаточен. Необходимо внедрять новую модель низкоуглеродного экспорта продукции, созданной на базе углехимии. Углехимия открывает новые горизонты для экономики России.

Россия обладает большим разнообразием современных технологий в части переработки угля, в числе которых уникальная технология процесса газификации угля, при котором используется только два исходных

компонента – уголь и воздух и имеет только два конечных продукта – газ и активированный кокс.

Следует отметить, что в 2023 году темпы роста газификации угля выросли на 17,4 % относительно 2022 года, причиной чего стали рост потребления газа и стоимости нефти. По оценкам Dasco Consulting Group к 2030 году мировой рынок углехимии достигнет \$30 млрд, увеличившись в 2,7 раза по сравнению с 2022 годом<sup>102</sup>. Газификация угля успешно интегрируется в Индии и Китае для независимости от импорта газа и для улучшения экологии. Сдерживающим фактором активного создания углехимических производств в России является их высокая капиталоемкость.

Заместитель министра энергетики России отметил, что рассматриваются различные программы стимулирования развития углехимии в России. В качестве примера, он привел утвержденную комплексную научно-техническую программу полного инновационного цикла «Чистый уголь – зеленый Кузбасс», подчеркнув, что в ее рамках ведется исследование по переработке угля и углеродных газов в углеволокно<sup>103</sup>.

В заключение автор считает необходимым отметить, что разработка новых направлений реализации экспортного потенциала России на мировом рынке энергетического угля, претворение их в жизнь – представляет собой очень сложный процесс. Многие ученые отмечают, и автор с ними согласен, что не все пути и формы развития угольного рынка, которые сейчас используются в мире, смогут быть полностью применимы в России. Однако начало пути – самый трудный момент. И, безусловно, развивая направления, которые предлагаются для развития российского угольного экспорта в

---

<sup>102</sup> Углехимия: Новые горизонты для экономики/ Презентация PowerPoint, Июнь 2023. Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://forum.agmpnews.kz/wp-content/uploads/2023/05/Углехимия-новые-горизонты-для-экономики-Нурбосынова-С.pdf>, дата обращения 20.03.2024

<sup>103</sup> Будущее угольной отрасли РФ – глубокая переработка топлива / «Энергетика и промышленность России» – 2024, 25.08.2023. Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://www.eprussia.ru/news/base/2023/2970688.htm>, дата обращения 20.03.2024

настоящем исследовании, следует адаптировать их к реальности российского рынка, сталкиваясь при этом с рядом технологических и экологических ограничений и рисков. Непременным условием успешного решения обозначенных задач, связанных с выбором перспективных направлений развития отечественного экспорта энергетического угля в современных условиях, должна быть существенная государственная поддержка российской угольной отрасли. Важную роль предстоит играть инновационным технологиям, позволяющим выходить на рынок с качественной конкурентоспособной продукцией в условиях роста значения экологических факторов и обострения межтопливной конкуренции.

Следует понимать, что в силу целого ряда факторов – ужесточение мировой климатической повестки, усиление конкуренции, рост доли возобновляемых источников энергии и газа в энергобалансах развитых стран, развитие водородной энергетики и других – развитие российского экспорта энергетического угля будет сталкиваться с объективными трудностями. Именно поэтому в современных условиях нужно стремиться к тому, чтобы экспорт угля из России осуществлялся самыми передовыми методами.

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ**

### **Законы и законодательные акты:**

1. Указ Президента РФ от 21 декабря 2017 г. №618 "Об основных направлениях государственной политики по развитию конкуренции"
2. Программа развития угольной промышленности России на период до 2035г.: утв. Распоряжением Правительства РФ от 13.06.2020 №1582-р
3. Программа развития угольной промышленности России на период до 2035 года, утв. распоряжением Правительства Российской Федерации от 13 июня 2020 г. N 1582-р
4. Приказ Федеральной антимонопольной службы, Министерства энергетики Российской Федерации от 15.08.2022 № 583/22/816 "Об утверждении минимальной величины продаваемого на бирже угля и требований к биржевым торгам, в ходе которых заключаются сделки с углем хозяйствующим субъектом, занимающим доминирующее положение на соответствующем товарном рынке"
5. Постановление Правительства РФ от 27 ноября 2006 г. №718 "О Таможенном тарифе Российской Федерации и товарной номенклатуре, применяемой при осуществлении внешнеэкономической деятельности" (с изменениями и дополнениями)
6. Распоряжение Правительства РФ от 20 июля 2012 г. № 1309-р «О внесении изменений в перечень биржевых товаров, в отношении

- которых внебиржевые сделки, в том числе долгосрочные договоры поставки, подлежат обязательной регистрации товарной биржей»
7. Распоряжение Правительства РФ от 13.11.2009 N 1715-р «Об Энергетической стратегии России на период до 2030 года»
  8. Распоряжение Правительства РФ от 23.12.2022 N 4140-р (ред. от 30.11.2023) «Об утверждении плана мероприятий (дорожной карты) развития организованной (биржевой) торговли на отдельных товарных рынках на 2023 - 2025 годы»
  9. Распоряжение Правительства РФ от 9 июня 2020 г. № 1523-р «Об Энергетической стратегии РФ на период до 2035 г.» [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL:  
<https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74148810/>
  10. Распоряжение Правительства РФ от 23.12.2022 г. № 4140-р «Об утверждении плана мероприятий (дорожной карты) развития организованной (биржевой) торговли на отдельных товарных рынках на 2023-2025 годы» [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL:  
<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202212280084>
  11. Федеральный закон N 325-ФЗ "Об организованных торгах" (с изменениями и дополнениями) от 21 ноября 2011 г.
  12. Федеральный закон "О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд" от 05.04.2013 N 44-ФЗ
  13. Федеральный закон "О размещении заказов на поставки товаров, выполнение работ, оказание услуг для государственных и муниципальных нужд" от 21 июля 2005 г. N 94-ФЗ
  14. Федеральный закон N 223-ФЗ "О закупках товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц" от 18 июля 2011 г.

#### **Статистические издания**

1. Данные портала внешнеэкономической информации // Министерство экономического развития Российской Федерации [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: [http://www.ved.gov.ru/monitoring/foreign\\_trade\\_statistics/basic\\_goods\\_export/](http://www.ved.gov.ru/monitoring/foreign_trade_statistics/basic_goods_export/)
2. Данные о мировой энергетике и климате/Глобальные энергетические тенденции - издание 2023 года/Enerdata [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://energystats.enerdata.net/coal-lignite/coal-production-data.html>
3. Статистический ежегодник мировой энергетике 2022 [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://energystats.enerdata.net/coal-lignite/coal-production-data.html>
4. Статистика и проблематика регистрации внебиржевых договоров с углем в марте 2019 года // АО «СПбМТСБ» [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <http://spimex.com/upload/iblock/a87/a87a26141ba97d5c7d3d789968d132af.pdf>
5. Статистика мировой энергетике и климата – Ежегодник за 2024 год/ Enerdata [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://yearbook.enerdata.net/coal-lignite/coal-production-data.html>
6. Statistical Review of World Energy 2024 | 73rd edition, 47, 51 pp. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://www.connaissancedesenergies.org/sites/connaissancedesenergies.org/files/pdf-actualites/Statistical%20Review%20of%20World%20Energy%202024.pdf>
7. International trade statistics [Электронный ресурс]–Режим доступа:URL: [http://www.trademap.org/tradestat/Country\\_SelProduct\\_TS.aspx?nvpm=1||||2701|||4|1|1|1|2|1|2|1|](http://www.trademap.org/tradestat/Country_SelProduct_TS.aspx?nvpm=1||||2701|||4|1|1|1|2|1|2|1|)

8. World Bank Commodities Price Data (The Pink Sheet) [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://knoema.ru/xfakeuc/coal-prices-forecast-long-term-2018-to-2030-data-and-charts>
9. World Bank Commodities Price Data (The Pink Sheet) [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://thedocs.worldbank.org/en/doc/5d903e848db1d1b83e0ec8f744e55570-0350012021/related/CMO-Pink-Sheet-January-2023.pdf>

#### **Монографии, учебники, сборники**

10. Балакирев В.В., Холопов К.В. Развитие транспортной инфраструктуры как инструмент управления торговой политикой России//Сборник статей студентов и аспирантов «Современные проблемы управления внешнеэкономической деятельностью» под общ. ред. В.И. Королева, А.В. Комаровой, М.В. Зинцовой, И.Ю. Карховой, Н.В. Виттенбек, К.В. Холопова, И.Н. Школяр/Всероссийская академия внешней торговли Минэкономразвития России–М.: ВАВТ, 2018.–387 с.
11. Белогорьев А.М., Бушуев В.В., Громов А.И., Куричев Н.К., Мастепанов А.М., Троицкий А.А. Тренды и сценарии развития мировой энергетики в первой половине XXI века/Глобальная энергетика России под ред. Бушуева В.В.. – М.: ИД «ЭНЕРГИЯ»,– 68 с.
12. Биржевая торговля энергоресурсами: истоки и развитие : монография/авторский коллектив; под ред. Н.А. Иванова. – М.: РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2022. / Катюха П.Б., Альков И.Д. Глава 2. Товарно-сырьевая биржа: от торговли наличным товаром к механизмам выявления индикативной цены.
13. Буренин А.Н. Форварды, фьючерсы, опционы, экзотические и погодные производные. – М.:НТО им. С.И. Вавилова, 2008. – 512 с.
14. Бушуев В.В. Энергетика России (избранные статьи, доклады, презентации 2014-2018 гг.). Том 4 (дополнительный). «На пути к новой энергетической цивилизации» 2018. – 740 с.

15. Васильев Ю.Н. Перспективы развития конкурентных форм торговли топливно-энергетическими ресурсами // Записки Горного института. 2011. Т. 194. С. 223.
16. Веденеев Г.М., Кобзев Г.Н., Гончаров Е.Ю. конкурсные торги в России: исторический опыт. – М.: Издательство МЭИ, 1999. – 76 с.
17. Веселов Ф.В., Новикова Т.В., Федосова А.В. Основы экономики электроэнергетики: Методические указания. – М.: Издательский центр РГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2016. – 80 с.
18. Волошин В.И. Нефтегазовый комплекс России в контексте социально-экономического роста / В. И. Волошин // Аудит и финансовый анализ. – 2015. – № 04. – С. 320-326.
19. Волошин В.И. Технологический фактор развития российского нефтегазового комплекса / Российский внешнеэкономический вестник, 07 – 2023. СС. 7-23
20. Глазьев С.Ю. О необходимости смены экономической политики России/Труды Вольного экономического общества России. Юбилейное издание. М.: Вольное экономическое общество России, 2015. – 1115 с.
21. Глобальные энергетические и экономические тренды/под ред. С.В. Жукова. – М.: ИМЭМО РАН, 2019. – 194 с.
22. Глобальная энергетическая трансформация: экономика и политика / под ред. С.В. Жукова. – М.:ИМЭМО РАН, 2018. – 166 с.
23. Голубчик А.М., Масленникова Л.В. Внешнеторговая контрактная работа на предприятиях нефтегазовой отрасли. Уч. Пособие. – М.: ЦРГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2016. – 177 с.
24. Григорьев Л. М. - Глобальная экономика и глобальная энергетика – послекризисные проблемы./ Экономика и финансы. – 27.03.2014.
25. Гурен М.М., Климов С.Л. Современное ценообразование на продукцию горных предприятий. – СПб., 2000. 204 с.
26. Джон Халл: Опционы, фьючерсы и другие производные финансовые инструменты./Пер. с англ. – Вильямс, 2018. – 1072 с.

27. Дегтярева О.И. Биржевая торговля в сфере топливно-энергетического комплекса//Учебное пособие – М.: Издательство «МГИМО-Университет», 2017. – 309.
28. Дэниел Ергин «Добыча. Всемирная история борьбы за нефть, деньги и власть»./ Пер. с англ. – Москва: Альпина Пабlishер, 2019. – 956 с.
29. Дегтярева О.И. Биржевая торговля в сфере топливно-энергетического комплекса // Учебное пособие – М.: Издательство «МГИМО-Университет», 2017. – 308 с.
30. Дегтярева О.И. Биржи стран БРИКС в контексте мировой биржевой торговли: монография. – М: Магистр: ИНФРА-М, 2016. – 208 с.
31. Жизнин С.З. Уголь Российской Федерации в мировой торговле / С.З.Жизнин, А.В.Черечукин // Экономика: вчера, сегодня, завтра – Том 8, №2А. – 2018. – С. 185-192.
32. Катюха П.Б. Основы нефтяного бизнеса.– М.: Издательский центр РГУ нефти и газа имени И.М. Губкина, 2015. – 349 с.
33. Катюха П.Б. Становление и тенденции развития срочного биржевого рынка в России/Проблемы экономики и управления нефтегазовым комплексом 11(179) – 2019.
34. Катюха П.Б. Трансформация международного нефтетрейдинга в условиях глобализации мирового товарного рынка нефти: вызовы и возможности для России/Диссертация на соискание ученой степени доктора экономических наук, Москва – 2023. 290 с.
35. Катюха П.Б. Трансформация международного нефтетрейдинга в условиях глобализации мирового товарного рынка нефти: вызовы и возможности для России/ Автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора экономических наук, Москва – 2023. 40 с.
36. Климов С.Л. Угольная промышленность и энергетическая безопасность стран мира, 2002. – 672 с.
37. Кондратьев Н. Д. Проблемы экономической динамики. Москва: Экономика, 1989. – 523 с.

38. В.Б. Кондратьев Горная промышленность, промышленная политика и апгрейд экономики/Журнал Горная Промышленность №3, 2022., 61-68 сс. [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <http://i.uran.ru/webcab/system/files/journalspdf/gornaya-promyshlennost/gornaya-promyshlennost-2022-n-3/gorpr3.pdf>
39. Кузьмина Т.И. Инновационное развитие угольной отрасли РФ на основе реализации технологического потенциала комплексной переработки углей – диссертация доктора экономических наук, 08.00.05 – Москва, 2012
40. Лахно, Ю. В. Российская угольная отрасль: угрозы и возможности развития/Ю.В. Лахно, С.88-97[Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://ecfor.ru/wp-content/uploads/2015/fp/5/08.pdf?ysclid=ls36w8i6d5833539217>
41. Лофтон Тодд Основы торговли фьючерсами: пер. с англ. – М.: ИК «Аналитика», 2001. – 2001. – 304 с.
42. Лунев А.В. Угольная промышленность России в мировом энергообеспечении – диссертация кандидата экономических наук, 08.00.14 – Москва, 2007
43. Матвеев И.Е. Низкоуглеродные источники энергии: теория и практика использования, государственная политика/«Формирование экосистемы интеллектуальной собственности», XXV Междунар. конф. Роспатента, М.; 29-30.09.2021: тез. докл. / Роспатент, ФИПС; сост. С.Н. Горюшкина, Е.Г. Царёва. – М.: ФИПС, 2021. – 148 с. <https://rospatent.gov.ru/content/uploadfiles/tezisy-dokladov-xxv-mkr.pdf>
- Меньшиков С.М., Клименко Л.А. Длинные волны в экономике. – М.: Международные отношения, 1989. – 258 с.
44. Молчанов Г.А. Анализ перспектив экономического развития угольной отрасли в соответствии с целевыми установками энергетической стратегии Российской Федерации. Вестник университета. 2018;(2):70-77. <https://doi.org/10.26425/1816-4277-2018-2-70-77>

45. Прогноз развития энергетики мира и России 2016 / под ред. А.А.Макарова, Л.М.Григорьева, Т.А.Митровой;
46. ИНЭИ РАН–АЦ при Правительстве РФ – Москва, 2016. – 200 с.
47. Разумнова Л.Л. Современная трансформация мирового рынка нефти: основные факторы и тенденции развития М.: МАКС Пресс, 2009. 444 с.
48. Региональная статистика: учеб. Для студ. Вузов, обуч. По спец. Статистика», «Регион. Статистика», «Экономика и упр. На предприятии», «Статистика отраслей нац. Экономики» // ред.: В. М. Рябцев, Г. И. Чудилина.- М.: МИД, 2001. – 384 с.
49. Саймон Вайн Опционы Полный курс для профессионалов. – Альпина Паблишер, 2019. – 438 с.
50. Сафонова Т. Ю. Управление рисками на рынке производных финансовых инструментов = Risk Management in the Market of the Derivative Financial Instruments: монография. – М.: Издательство: Креативная экономика, 2017. – 395 с.
51. Системные исследования развития энергетики: курс лекций / А. А. Макаров. – Москва: Издательский дом МЭИ, 2015. – 279 с.
52. Сеницын М.В. «Влияние «сланцевой революции» в США на американскую и мировую нефтепереработку». В сб.: Перестройка мировых энергетических рынков: возможности и вызовы для России. Под ред. С.В. Жукова. М.: ИМЭМО РАН, 2015. – С. 20-26.
53. Спартак А.Н. Россия в международном разделении труда: Выбор конкурентоспособной стратегии: Монография. – М.: МАКС Пресс, 2004. – 520 с.
54. Спартак А.Н. Метаморфозы процесса регионализации: от региональных торговых соглашений к мегарегиональным проектам // Контуры глобальных трансформаций: политика, экономика, право. – 2017. – № 10 (4). – с. 13-37

55. Спартак А.Н. Современные трансформационные процессы в международной торговле и интересы России Москва: ИКАР, 2018. – 454 с.
56. Спартак А.Н., Французов В.В. Хохлов А.В. Мировой и российский экспорт: тенденции и перспективы развития, системы поддержки. – М.: ВАВТ, 2015. – 384 с.
57. Стивен Либ, Донна Либ Фактор нефти: Как защитить себя и получить прибыль в период грядущего энергетического кризиса/Пер. с англ. – Москва и [др.]: Вильямс, 2007 (СПб.: Печатный двор им. А.М. Горького). – 308 с.
58. Технология внешнеторговых сделок: Учебник / Под общ. Ред. К.В. Холопова, Ю.А. Савинова; ГОУВПО Всероссийская академия внешней торговли Минэкономразвития России. – М.: ВАВТ, 2007. – 615 с.
59. Годд Лофтон. Основы торговли фьючерсами. – М.: ИК Аналитика, 2001. – 296 с.
60. Торговля фьючерсами и опционами на рынке энергоносителей: Стивен Эррера, Стюарт Л. Браун; [Пер. с англ. и науч. ред. О. Дегтяревой] – М.: Олимп-Бизнес, 2004 (ОАО Тип. Новости). – 288 с.
61. Уринсон Я. М. Промышленная революция и экономический рост / Я. Уринсон. – Москва: Либеральная миссия, 2018. – 40 с.
62. Фельдман А.Б. Производные финансовые и товарные инструменты: Учебник для вузов // А. Б. Фельдман. – М.: Финансы и статистика, 2003. – 302 с.
63. Филимонов Ф.Ю. Конкурентоспособность российских экспортеров угля на мировом рынке – диссертация кандидата экономических наук, 08.00.14 – Москва, 2021
64. Филимонов Ф.Ю. Роль угля в международной торговле энергоресурсами: тенденции и перспективы.//Вестник МГИМО-Университета. 2020;13(6):228-234. <https://doi.org/10.24833/2071-8160-2020-6-75-228-234>

65. Фридман Ю. А., Речко Г. Н., Логинова Е. Ю., Крицкий Д. В. Кузбасс: смена парадигмы развития и структурная трансформация: смена парадигмы развития и структурная трансформация. Мир экономики и управления. 2023;23(1):16-31. структурная трансформация. 2023;23(1):16-31., 16 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://doi.org/10.25205/2542-0429-2023-23-1-16-31>
66. Хохлов А.В. Мировые товарные рынки: учебник/Всероссийская академия внешней торговли Минэкономразвития России. – М.: ВАВТ, 2012. –263 с.
67. Шарп У.Ф., Александер Г.Дж., Бэйли Дж.В. Инвестиции/пер. с англ. – М.: Инфра-М, 2001. – 1028 с.
68. Шумпетер Йозеф Алоис (1883 – 1950) Schumpeter Joseph Alois Теория экономического развития//Пер. с англ./Монография.–Воспроизводится по изданию: Шумпетер Й. А. Теория экономического развития. М.: Прогресс, 1982. Директмедиа Паблишинг Москва 2008. – 401 с.
69. Элдер А. Трейдинг с доктором Элдером. Энциклопедия биржевой игры.//Пер. с англ. – Издательство: Альпина Паблишер, 2019. – 496 с.
70. Экономидес М., Олини Р. Цвет нефти. Крупнейший мировой бизнес история, деньги и политика: пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп бизнес», 2004. – 252 с.
71. Эррера С, Браун С.Л. Торговля фьючерсами и опционами на рынке энергоносителей: пер. с англ. – М.: ЗАО «Олимп бизнес», 2003. – 304 с.

#### **Статьи периодических изданий**

72. АО «УК «КУЗБАССРАЗРЕЗУГОЛЬ», 2025 [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://kru.ru/>
73. Будущее угольной отрасли РФ – глубокая переработка топлива / «Энергетика и промышленность России» – 2024, 25.08.2023. [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://www.eprussia.ru/news/base/2023/2970688.htm>

74. В Госдуме выступили за переход от экспорта угля к углехимии / Информационное агентство RNS. – 27 октября 2020.  
[Электронный ресурс] – Режим доступа – URL:  
<https://rns.online/energy/V-Gosdume-vistupili-za-perehod-ot-eksporta-uglya-k-uglehimii-2020-10-27/>
75. Возможности запуска биржевой торговли фьючерсными контрактами на уголь // Московская биржа Материалы совещания подкомитета по уголю Биржевого комитета ФАС России. 18 мая 2018 года [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL:  
<https://fas.gov.ru/p/protocols/965>
76. В Германии ждут увеличения поставок каменного угля в сентябре/ИА Красная Весна, 9 августа 2022 [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://rossaprimavera.ru/news/976ae67b>
77. В 2022 году объем добычи на предприятиях ЭЛСИ приблизился к 45 млн тонн – новости компании – ЭЛСИ, 20 января 2023.  
[Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://elsi-group.ru/media/news/v-2022-godu-obem-dobychi-na-predpriyatiyah-elsi-priblizilsa-k-45-mln-tonn>
78. Глава «Колмара» заявила об отказе Японии и Южной Кореи от угля из России/ Война санкций, 06.09.2022. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL:  
<https://www.rbc.ru/business/06/09/2022/6316d5e59a79478cd07814b0>
79. Госдума займется подготовкой законопроекта по развитию углехимии в России/ Новости, 06.08.2021 [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL:  
<https://globalenergyprize.org/ru/2021/08/06/gosduma-zajmetsya-podgotovkoj-zakonoproekta-po-razvitiju-uglehimii-v-rossii/>
80. Голубчик А.М. Логистические схемы обхода санкционного режима стран Запада в отношении России / Российский внешнеэкономический вестник №5,2023, с. 64

81. Голубчик А.М., Масленникова Л.В. Внешнеторговая контрактная работа на предприятиях нефтегазовой отрасли. Уч. Пособие. – М.: ЦРГУ нефти и газа (НИУ) имени И.М. Губкина, 2016. – 177 с.
82. Григорьев Л. М. - Глобальная экономика и глобальная энергетика – послекризисные проблемы./ Экономика и финансы. – 27.03.2014.
83. Дагилис Е.В. Позиции России на мировом рынке угля: проблемы и перспективы//Российский внешнеэкономический вестник.– 2016. – № 5 – С. 104-115, [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/pozitsii-rossii-na-mirovom-rynke-uglya-problemy-i-perspektivy>
84. Дагилис Е. В. Влияние экспорта нефти и газа из сланца на развитие мирового рынка угля// Российский внешнеэкономический вестник. – 2018. – № 2. – С. 105-117, [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://journal.vavt.ru/rfej/article/view/1691>
85. Дагилис Е.В. «Современное состояние и перспективы развития мирового рынка угля»//Экономика, управление и финансы: приоритеты, проблемы и направления развития: сборник научных трудов по материалам VIII Международного экономического форума молодых ученых, 28 февраля 2018 г., Казань: Профессиональная наука, 2018. – С. 46-54 [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: [http://scipro.ru/conf/proceedings2\\_28022018.pdf#page=46](http://scipro.ru/conf/proceedings2_28022018.pdf#page=46)
86. Дагилис, Е. В. Влияние пандемии коронавируса на российский экспорт энергетического угля//Российский внешнеэкономический вестник. – 2020. – № 9 – С. 106-114 [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://journal.vavt.ru/rfej/article/view/1802>
87. Дагилис, Е. В. Экспорт энергетического угля из России в условиях современных реалий//Российский внешнеэкономический вестник. – 2023.– № 11. – С. 23-32, [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://journal.vavt.ru/rfej/article/view/16>

88. Дагилис Е. В. Формирование новых экспортных технологий реализации российского энергетического угля через биржевые и внебиржевые торги//Российский внешнеэкономический вестник. – 2025. – №4 – С 61-67.
89. Джон Халл: Опционы, фьючерсы и другие производные финансовые инструменты./Пер. с англ. – Вильямс, 2018. – 1072 с.
90. Долгов С.И., Савинов Ю.А., Соколова О.В., Холопов К.В. Международный бизнес: исполнение договора международной купли–продажи товара, коллективная монография/ С.И.Долгов, Ю.А.Савинов, О.В.Соколова, К.В.Холопов: Всероссийская академия внешней торговли Минэкономразвития России. – М.: ВАВТ, 2018.- 253с.
91. Доклад о технологиях и инновациях за 2023 год / Организация Объединенных Наций – Женева, 2023 год [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: [https://unctad.org/system/files/official-document/tir2023overview\\_ru.pdf](https://unctad.org/system/files/official-document/tir2023overview_ru.pdf)
92. Ергин Д. «Добыча. Всемирная история борьбы за нефть, деньги и власть»./ Пер. с англ. – Москва: Альпина Паблишер, 2019. – 956 с.
93. ЕАЭС выходит на биржу – Коммерсантъ, 23.04.2022 [Электронный ресурс]– Режим доступа – URL: <https://www.kommersant.ru/doc/5326341>
- 94.94. Зайнуллин Е. Российскому углю рада не вся Азия/ Газета «Коммерсантъ» №162/П от 05.09.2022, с. 9 [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: [95. https://www.kommersant.ru/doc/5546896](https://www.kommersant.ru/doc/5546896)
96. Информационное агентство ТАСС, 17.05.2023 [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://tass.ru/ekonomika/17766207>
97. Катюха П.Б. Мировой нефтяной рынок на пороге нового ценового передела // Российский внешнеэкономический вестник № 2, 2020. сс.

- 119-132. [Электронный ресурс] – Режим доступа–URL: [http://www.rfej.ru/rvv/id/0006CF082/\\$file/119-132.pdf](http://www.rfej.ru/rvv/id/0006CF082/$file/119-132.pdf)
98. Карасев О.Ю., Морева А.Г. Развитие биржевой торговли углем в Российской Федерации/ Журнал "Горная Промышленность" №6 (118) 2014, стр.13 [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://mining-media.ru/ru/article/anonsy/7787-razvitie-birzhevoj-torgovli-uglem-v-rossijskoj-federatsii>.
99. Клинов В.Г., Сидоров А.А. Модификация больших циклов и перспективы динамики мирового хозяйства в 2021-2050 гг. // Проблемы прогнозирования. 2021. № 3. сс. 159-167.
100. Кривокоченко Л. В. Организационные формы международной торговли товарами сырьевой группы/Российский внешнеэкономический вестник. № 2 – 2017. 44 с.
101. Кривокоченко Л.В. Современные особенности товарной биржи/Российский внешнеэкономический вестник № 5 – 2019. – 41 с.
102. Кривокоченко Л.В. Перспективы создания единой товарной биржи в странах ЕАЭС/Российский внешнеэкономический вестник, № 3 – 2023 106-116 сс.
103. Кондратьев Н. Д. Проблемы экономической динамики. Москва: Экономика, 1989. – 523 с.
104. Лахно, Ю. В. Российская угольная отрасль: угрозы и возможности развития [Текст]/Проблемы прогнозирования. – 2015. – № 5. – С. 88-97 [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://ecfor.ru/publication/rossijskaya-ugolnaya-otrasl/?ysclid=ls2x609wz4996026933>
105. Логистика угля – 25/конференция с. 2 [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://coal2025.rusmet.ru/wp-content/uploads/2024/11/buklet-logistika-uglya-2025.pdf>
106. Лофтон Тодд Основы торговли фьючерсами: пер. с англ. – М.: ИК «Аналитика», 2001. – 2001. – 304 с.

107. Майкл Экономидес, Рональд Олини. «Цвет нефти. Крупнейший мировой бизнес: история, деньги и политика»./ Пер. с англ. – Москва: Олимп-Бизнес, 2004. – 256 с.
108. Материалы Санкт-Петербургской Международной Товарно-сырьевой биржи [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://spimex.com/>, [https://spimex.com/press\\_centre/direct\\_speech/#33485](https://spimex.com/press_centre/direct_speech/#33485)
109. Малышев Ю.Н., Зыков В.М. Угольная промышленность России в XXI веке // РосТепло.ru – Информационная система по теплоснабжению, 2003-2023 [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: [http://www.rosteplo.ru/Tech\\_stat/stat\\_shablon.php?id=272](http://www.rosteplo.ru/Tech_stat/stat_shablon.php?id=272)
110. Меньшиков С.М., Клименко Л.А. Длинные волны в экономике. – М.: Международные отношения, 1989. – 258 с.
111. Мировой экспорт угля увеличился более чем на 4 % в 2024 году/ METALLPLACE, 10 февраля 2025. [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: [https://metallplace.ru/news100225\\_12/](https://metallplace.ru/news100225_12/)
112. Модель Блэка–Шоулза/Экономический портал [Электронный ресурс] – Режим доступа–URL: [http://www.economicportal.ru/ponyatiya-all/black\\_scholes\\_model.html](http://www.economicportal.ru/ponyatiya-all/black_scholes_model.html)
113. Мешков Г.Б., Петренко И.Е., Губанов Д.А. Итоги работы угольной промышленности России за 2023 год // Уголь. 2024. № 3. С.15. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/itogi-raboty-ugolnoy-promyshlennosti-rossii-za-yanvar-iyun-2024-goda>
114. Названы условия перехода нефтеторговли на азиатских рынках на нацвалюты / Товарно-сырьевые рынки / Прайм – Агентство экономической информации, 23 Мая 2023. [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://1prime.ru/commodities/20230523/840656847.html>

115. Нефть URALS: цена на бирже и график /Masterforex-V [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://www.masterforex-v.org/wiki/urals-a.html>
116. Петренко И.Е. Итоги работы угольной промышленности России за январь – июнь 2022 года // Уголь. 2022. № 9. С. 7-22. [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <http://dx.doi.org/10.18796/0041-5790-2022-9-7-22>
117. Понимание корреляции цен на нефть и газ – 2020 – Talkin go money [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <https://ru.talkingofmoney.com/understanding-oil-gas-price-correlation>
118. Прогноз цен на уголь в 2024 году и причины коррекции рынка/SberCIB Investment Research. 17 мая 2024. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://sbercib.ru/publication/energeticheskii-ugol-prichini-korreksii-rinka-i-prognoz-na-2024-god>
119. Россия в 2022 году втрое увеличила экспорт угля в Индию – Ведомости/ Бизнес, 10.01.2023 [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://www.vedomosti.ru/business/articles/2023/01/10/958419-rossiya-uvelichila-eksport-uglya-v-indiyu>
120. Повышение эффективности и экологичности сжигания угля/ Техника/Электроэнергетические системы и сети [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: [https://studme.org/138494/tehnika/povyshenie\\_effektivnosti\\_ekologichnosti\\_szhiganiya\\_uglya](https://studme.org/138494/tehnika/povyshenie_effektivnosti_ekologichnosti_szhiganiya_uglya)
121. Порт Мурманск готов стать мощным логистическим хабом для нужд СМП- РИА Новости, 16.06 2022 [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://ria.ru/20220616/murmansk-1795935588.html>
122. Сашин М. СУЭК: ситуация сложная — результаты стабильные/«Наш регион – Дальний Восток» № 3 (190), 2024. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL:

- [https://nedradv.ru/nedradv/ru/page\\_industry?obj=0210e2a68061925001a03f3d2717ef00](https://nedradv.ru/nedradv/ru/page_industry?obj=0210e2a68061925001a03f3d2717ef00)
123. Спартак А.Н. Метаморфозы товарных рынков//Российский внешнеэкономический вестник. № 8 – 2011. – 13 с.
124. Спартак А.Н. Торгово-экономическое сотрудничество России со странами Европы до и после начала специальной военной операции //Российский внешнеэкономический вестник №2, 2023, с. 42
125. Спрос на углехимию будет расти быстрее мирового ВВП/ «Нефтегазовая вертикаль», 18 февраля 2022 [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: [https://ngv.ru/news/spros\\_na\\_uglekhimiyu\\_budet\\_rasti\\_bystree\\_mirovogo\\_vvp/?sphrase\\_id=4242453](https://ngv.ru/news/spros_na_uglekhimiyu_budet_rasti_bystree_mirovogo_vvp/?sphrase_id=4242453)
126. У российского угля обнаружили критическую импортозависимость / EADaily, 6 июня 2023. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://eadaaily.com/ru/news/2023/06/06/u-rossiyskogo-uglya-obnaruzhili-kriticheskuyu-importozavisimost>
127. Углехимия в России – новые возможности в условиях декарбонизации/Угольная промышленность, 12.11.2021 [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://dprom.online/chindustry/uglehimiya-v-rossii-novye-vozmozhnosti-v-usloviyah-dekarbonizatsii/>
128. Угольная промышленность РФ в 2024 году: итоги и вызовы/ Журнал «Добывающая промышленность», 06.02.2025 [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://dprom.online/mining/ugolnaya-promishlyennost-rf-v-2024-godu/>
129. Уголь 2022: подводим итоги, оцениваем перспективы/ Сетевое издание dprom.online, 30.01.2023 [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://dprom.online/>
130. Уголь вышел на биржу. Как изменится внутренний рынок? / Производство горно-шахтного оборудования – КолаВент / Новости,

- 20.02.2023 [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL:  
<https://www.kolavent.ru/novosti/ugol-vyshel-na-birzhu-kak-izmenitsja-vnutrennij-rynok/>
131. Уголь России и мира: производство, потребление, экспорт, импорт – 27.09.2018-//ЦДУ ТЭК [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: [http://www.cdu.ru/tek\\_russia/articles/5/499/](http://www.cdu.ru/tek_russia/articles/5/499/)
132. ФАС предложила список товаров для формирования национальных индикаторов / Экономика / INTERFAX.RU, Москва. 6 апреля 2023. [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://www.interfax.ru/business/894715>
133. Филимонова И. В., Немов В. Ю., Проворная И. В., Чеботарева А.В. Восточный вектор сотрудничества России со странами Азиатско-Тихоокеанского региона в энергетической сфере / Азиатско-Тихоокеанский регион: экономика, политика, право. № 1. 2020. С. 15.
134. Энергетическая политика России: разворот на Восток / Общественно-деловой научный журнал 08.06.2023 [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://energypolicy.ru/energeticheskaya-politika-rossii-razvorot-na-vostok/business/2023/14/08/>
135. Экспорт угля / 2023/ Страны – Официальные данные [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://statbase.ru/datasets/energy/coal-exports/?syear=2023&frmreq=0&sproc=sum&filter=&sort>
136. Энергетический кризис угрожает затмить потрясения 1970-х годов, говорит Ергин/ Bloomberg [Электронный ресурс – Режим доступа: URL: [https://translated.turbopages.org/proxy\\_u/en-ru.ru.8b12d771-649f312a-b8902084-74722d776562/https/www.bloomberg.com/news/articles/2022-04-06/energy-crisis-threatens-to-eclipse-1970s-shocks-yergin-says#:~:text=По%20мнению%20историка%20энергетики%20Дэниела,странами%2C%20которые%20являются%20ядерными%20сверхдержавами](https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.8b12d771-649f312a-b8902084-74722d776562/https/www.bloomberg.com/news/articles/2022-04-06/energy-crisis-threatens-to-eclipse-1970s-shocks-yergin-says#:~:text=По%20мнению%20историка%20энергетики%20Дэниела,странами%2C%20которые%20являются%20ядерными%20сверхдержавами)

137. Climate and Energy Decoded: A realistic overview of climate change, renewable energy & low-carbon transition Kindle Edition, 13.08.2022 г., 298 p.
138. globalCOAL Newcastle Coal Futures/ Intercontinental Exchange [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://www.theice.com/products/1137/globalCOAL-Newcastle-Coal-Futures>
139. Coal resurgence undermines clean energy/ группа eng-news. 2023 [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <https://eng-news.ru/Coal-resurgence-undermines-clean-energy-commitments/>, дата обращения 21.11.2023
140. John C. Hull, Options, Futures and Other Derivatives. 2008 to 1024/ Economics, 8 янв. 2016 [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: [https://vk.com/wall-30062801\\_2460?lang=en](https://vk.com/wall-30062801_2460?lang=en)
141. Kovacevic R. Handbook of Risk Management in Energy Production and Trading / R. Kovacevic, G.Ch. Pflug, M.Th. Vespucci. – New York: Springer, 2013.–505 с.
142. World Energy Outlook 2022//OECD/IEA, октябрь 2022 [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2022>
143. 20 Years of the Information Technology Agreement. Boosting trade, innovation and digital economy. WTO, Geneva, 2017. – 92 p.

#### **Интернет-ресурсы**

144. Международные торги//материалы АЭТП <http://www.aetp.ru/association/international>
145. Мировая энергетика и климат/Глобальные энергетические тенденции - издание 2023 года/Enerdata [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://energystats.enerdata.net/coal-lignite/coal-production-data.html>

146. Как устроен мировой рынок угля/ Аналитический отдел /Газпромбанк Инвестиции 2023 [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://gazprombank.investments/blog/market/coal-market/>
147. Китай увеличил объемы импорта угля на 70,8 процента за январь – февраль/Агенство экономической информации ПРАЙМ/ Энергетика, 07 Марта 2023 [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://1prime.ru/energy/20230307/839996294.html>
148. Котировка угля API 2 [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <https://www.argusmedia.com/ru/methodology/key-prices/api-2-coal>
149. Отчёт МЭА «Возобновляемая энергетика. Обновление рынка»/ Глобальный прирост мощностей объектов ВИЭ-генерации в 2022 году достигнет рекордных 320 ГВт. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://rreda.ru/renewable-energy-market-update-may-2022>
150. Отчет об устойчивом развитии 2020 – 2021/СУЭК, С. 13 [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: [https://www.suek.ru/upload/iblock/b11/SUEK\\_2020\\_2022\\_OUR\\_U\\_25\\_11\\_2022.pdf](https://www.suek.ru/upload/iblock/b11/SUEK_2020_2022_OUR_U_25_11_2022.pdf)
151. Пленарное заседание Восточного экономического форума – 7 сентября 2022 года [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <http://www.kremlin.ru/events/president/news/69299>
152. Развитие новых технологий на угольных ТЭС в мире 2018 г. <https://www.rosugol.ru/upload/pdf/Развитие%20новых%20технологий%20на%20угольных%20ТЭС%20в%20мире.pdf>
153. Торговля с globalCOAL [Электронный ресурс] – Режим доступа– URL: <https://www.globalcoal.com/coaltrading/tradingwithglobalcoal.cfm>
154. Уголь: ставка на сохранение спроса на энергетический уголь/Уголь: краткий обзор отрасли, 23 декабря 2022, с.8 [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL:

[https://www.sberbank.com/common/img/uploaded/analytics/jdw/23122022\\_coal\\_final.pdf](https://www.sberbank.com/common/img/uploaded/analytics/jdw/23122022_coal_final.pdf)

155. Энергетический кризис угрожает затмить потрясения 1970-х годов, говорит Ергин/ Bloomberg [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: [https://translated.turbopages.org/proxy\\_u/en-ru.ru.8b12d771-649f312a-b8902084-74722d776562/https/www.bloomberg.com/news/articles/2022-04-06/energy-crisis-threatens-to-eclipse-1970s-shocks-ergin-says#:~:text=По%20мнению%20историка%20энергетики%20Дэниела,стр анами%20С%20которые%20являются%20ядерными%20сверхдержавами](https://translated.turbopages.org/proxy_u/en-ru.ru.8b12d771-649f312a-b8902084-74722d776562/https/www.bloomberg.com/news/articles/2022-04-06/energy-crisis-threatens-to-eclipse-1970s-shocks-ergin-says#:~:text=По%20мнению%20историка%20энергетики%20Дэниела,стр анами%20С%20которые%20являются%20ядерными%20сверхдержавами)
156. FT: окончание "сланцевой революции" в США усилит нестабильность на мировом рынке нефти/ Лондон, 16 января. /ТАСС/. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://tass.ru/ekonomika/16808699>

#### **Интернет-ресурсы на английском языке**

157. ARGUS/McCloskey's Coal Price Index Service/ illuminating the markets, 2023 [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://www.argusmedia.com/en/coal/argus-mccloskeys-coal-price-index-service> Futures Industry Association – [www.futuresindustry.org](http://www.futuresindustry.org)
158. ARGUS Russian Coal [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://www2.argusmedia.com/ru/coal/argus-russian-coal>
159. EURACOAL-Annual-Report-2022-rev04-WEB.pdf, June 2023, 24 p. [Электронный ресурс] Режим доступа: URL: <https://public.euracoal.eu/download/Public-Archive/Library/Annual-Reports/EURACOAL-Annual-Report-2022-rev04-WEB.pdf>
160. Energy institute <https://www.energyinst.org/>

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### Приложение А

Таблица А.1 – Международные ценовые агентства и индексы цены на угольные деривативы в мире

Ценовое агентство	Ценовые индексы	Описание	Для чего используется
Argus/ McCloskey	API 2 Rotterdam Coal	Индекс цены на условиях CIF на энергетический уголь	Импорт энергетического угля в Европу (регион АРА)
	API 4 Richards Bay Coal	Индекс цены на условиях FOB на энергетический уголь	Экспорт из терминала Ричардс Бэй (ЮАР)
globalCOAL	Global COAL Newcastle Coal	Индекс цены на условиях FOB на энергетический уголь	Экспорт из терминала Ньюкасл (Австралия)
Platts	CSX Coal Powder River Basin Illinois Basin	Индекс цены на условиях FOB на энергетический уголь	Цены на уголь, добываемый в США

**Источник:** составлено автором по различным источникам<sup>104</sup>

Приложение Б

Таблица Б.1 – Котировки и ценовые индексы на энергетический уголь России

Издание	Описание	Освещаемые рынки/Цены	Методика подачи информации
Argus Coal Daily International	- Ежедневные котировки на рынках Северной Европы, Южной Африки и АТР. - ценовые индексы, на международных рынках угля.	- Европа: спотовые котировки Argus на базе CIF АРА; АТР: спотовые котировки на базисах FOB Ньюкасл и FOB Китай; - Колумбия: спотовая котировка на базе FOB Пуэрто-Боливар; - Россия: FOB балтийские порты, FOB Восточный; - Турция: CIF Мраморное море, CIF Искендерун.	Argus Media. Консультации
Argus Russian Coal	Еженедельные котировки на рынках физических объемов угля.	- спотовые котировки на внутреннем рынке; - спотовые котировки на базисах FOB порты Балтийского и Черного морей, Восточный; - CIF порты Мраморного моря.	Argus Media. Консультации

<sup>104</sup> ARGUS/McCloskey's Coal Price Index Service/ illuminating the markets, 2023. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://www.argusmedia.com/en/coal/argus-mccloskeys-coal-price-index-service>; Котировка угля API 2 [Электронный ресурс] - Режим доступа: URL: <https://www.argusmedia.com/ru/methodology/key-prices/api-2-coal>; globalCOAL Newcastle Coal Futures/ Intercontinental Exchange [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <https://www.theice.com/products/1137/globalCOAL-Newcastle-Coal-Futures>, дата обращения 09.06.2023

<a href="http://spimex.com/in dexes/coal/data/">http://spimex.com/in dexes/coal/data/</a>	Ежемесячные котировки на рынках физических объемов угля.	Территориальные индексы: Кузбасс (код – KUZ) Минусинск (код – MIN) Красноярск, Забайкалье, Дальний Восток	На основе информации СПБМТСБ о внебиржевых договорах
---	--	---	--

**Источник:** составлено автором по различным источникам<sup>105</sup>

## Приложение В

Таблица В.1 – Мировые ЭТП по купле-продаже угля

Торговая площадка	Тип	Назначение
GlobalCoal	ЭТП	Торгуется энергетический уголь электронным способом в режиме реального времени. Предоставляется необходимая информация.
Imixing.com	Электронная биржа	Торгуется уголь 60 компаниями. Обращаются как угольные контракты, так и контракты на горное оборудование.
Arcoenergy.com	Сайт	Исполняет функции мониторинга транспортировки угля в любой точке мира Первый B2B-сайт, созданный для торговли энергетическим углем.
Kennecottdirect.Com	Сайт	Обслуживание жилищно-коммунального хозяйства. Акцент электронной торговли на незначительных объемах продаж нереализованного энергетического угля
Oz-coal.com	Сайт	Торгуется австралийский энергетический уголь. Выбирается и доставляется, страхуется и финансируется. Предоставляется информации об объемах, о качественных характеристиках угля, в том числе и нестандартных.

**Источник:** Васильев Ю.Н. Тенденции развития конкурсной торговли на рынке угля. Санкт-Петербург. 2013.– с. 159 [Электронный ресурс] – Режим доступа– URL: <http://pmi.spmi.ru/sites/default/files/pdfarticle/159-164.pdf>, дата обращения 18.10.2018

<sup>105</sup> ARGUS Russian Coal [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL: <https://www2.argusmedia.com/ru/coal/argus-russian-coal>; ARGUS/McCloskey's Coal Price Index Service/ illuminating the markets, 2023. [Электронный ресурс] – Режим доступа:URL: <https://www.argusmedia.com/en/coal/argus-mccloskeys-coal-price-index-service>, дата обращения 17.05.2023

