

## **Анализ и прогноз конъюнктуры рынка угля**

**Поленов Д.Ю.**, аспирант кафедры «Государственное и муниципальное управление в промышленных регионах», НИТУ «МИСиС»

**Аннотация.** В статье проведен анализ конъюнктуры российского и международного рынков угля. Рассмотрены современные тенденции по использованию угля в качестве ископаемого топлива для электростанций. Рассмотрены направления развития конъюнктуры рынка угля.

**Ключевые слова:** угольная промышленность, рынок угля, энергетический уголь, коксующийся уголь, себестоимость угля, цены на уголь.

## **Analysis and outlook of the coal market**

**Polenov D.J.**, Ph.D. student at department of State and municipal governance in the industrial regions, NUST MISiS

**Annotation.** The article analyzes the situation on the domestic and international coal markets. The modern trends in the use of coal as a fossil fuel for power plants are considered. Future coal market economic conditions are considered.

**Key words:** coal industry, coal market, steam coal, metallurgical coal, cost of coal, coal prices.

Россия является шестым по величине производителем угля в мире (после Китая, США, Индии, Австралии, Индонезии). Несмотря на непростую экономическую ситуацию в 2015 году и падение цен на уголь, российская угольная промышленность не только выжила, но и показала рост производства. Общий объем производства угля в 2015 составил 373 млн тонн (в 2014 году –

358 млн тонн), из них 155 млн тонн (в 2014 году – аналогично) отправлено на экспорт.

По величине мировых запасов уголь превосходит все остальные виды ископаемого топлива. Коэффициент кратности запасов R/P (отношение оставшихся запасов к годовой добыче) для угля составляет более 122 лет, для нефти – 42 года, для газа – 60 лет. К тому же запасы угля распределены равномерно по всему земному шару, что исключает перебои в поставках данного топлива [3].

Россия обладает вторыми по величине запасами угля в мире: 173 млрд тонн (в США – 263 млрд тонн). Угольная индустрия объединяет более 240 угольных участков, в том числе 96 с подземным способом добычи и 150 с открытым. Основные запасы угля расположены в Кузнецком бассейне (52 %), Канско-Ачинском бассейне (12 %), Печорском бассейне (5%), Южно-Якутском бассейне (3 %). Доказанных запасов угля в России хватит на 800 лет использования [2].

Около 150 000 россиян работают в сфере добычи угля. По состоянию на конец 2015 года функционируют 192 предприятия, осуществляющие добычу (переработку) угля. Угольные предприятия являются градообразующими для более чем 30 городов и поселков общей численностью более 1,5 млн человек [2, 16, 22].

В таблице 1 приведены объемы производства основных угольных компаний РФ. Из таблицы видно, что в тройку крупнейших угольных компаний входит Сибирская угольная энергетическая компания (один из крупнейших в мире производителей угля), УК «Кузбассразрезуголь» (крупнейшая в России компания по добыче угля открытым способом) и Холдинговая компания «СДС-Уголь» (около 88 % добываемого угля поставляет на экспорт).

В качестве характеристики российской угольной промышленности следует заметить, что крупнейшие угольные компании – частные, что является предпосылкой к их высокой конкурентоспособности. Угольная отрасль работает в условиях рыночного ценообразования, финансирование инвестиционных проектов осуществляется за счет собственных и

привлеченных средств (около одной третьей общего объема инвестиций) [4, 10, 15].

Анализируя себестоимость российского угля, необходимо упомянуть, что важным фактором в составе затрат являются большие расходы на железнодорожные перевозки. Для сравнения, в других ведущих странах-производителях угля места добычи расположены близко к крупным морским портам, таким образом затраты на транспортировку являются минимальными. Основная масса угля внутри РФ доставляется из Кузбасса по железной дороге. Среднее расстояние перевозки по железной дороге от кузбасских месторождений до портов Балтийского и Черного морей составляет 4500–5000 км, до восточных портов – 6000 км. Для справки: цена фрахта из Австралии в Китай составляет ориентировочно \$ 9/т угля, из Бразилии – \$ 22/т, стоимость перевалки в портах – \$ 2–4/т. Для сравнения, железнодорожный тариф на перевозку угля из Сибири до дальневосточных портов в 2014 году составлял больше \$ 35/ т [1, 8].

Таблица 1

**Объемы производства основных угольных компаний РФ**

Компания	Производство (2015 год, млн тонн)
СУЭК	97,76
УК «Кузбассразрезуголь»	44,48
Холдинговая компания «СДС-Уголь»	30,02
Мечел	23,18
Группа «Евраз»	20,58
«Русский уголь»	14,38
«Северсталь» (дивизион «Северсталь Ресурс»)	13,16
Группа EN+	13,03
«Кузбасская топливная компания» (КТК)	11,00
«Холдинг Сибуглемет»	10,91

Отдельно следует упомянуть, что важным конкурентным преимуществом для российских предприятий-экспортеров угля в 2015 году стал «слабый» рубль. В долларовом выражении снизилась себестоимость производства и

стоимость транспорта. Экспортировать становится выгодно, пока рублевая инфляция не покрывает создавшуюся разницу [8].

Средняя структура себестоимости добычи угля в 2015 году приведена в таблице 2 [10]. Из таблицы видно, что большую часть денежных производственных затрат составляют материальные затраты (в особенности на топливо и энергию) и расходы на оплату труда.

Таблица 2

**Средняя структура себестоимости добычи угля**

Статья затрат	Величина затрат (руб./тонну)	Доля затрат (%)
Материальные затраты	635,83	44,8
Расходы на оплату труда	182,38	12,9
Отчисления на социальные нужды	70,79	5,0
Амортизация основных фондов	136,52	9,6
Прочие расходы	146,04	10,3
Внепроизводственные расходы	245,83	17,4
Всего:	1417,39	100

Анализируя мировой рынок, следует упомянуть, что уголь, поставляемый на экспорт, в основном представлен высококачественными коксующимися и энергетическими углями. Международная торговля бурым углем практически отсутствует.

Примерно 2/3 стали в мире, получают из чугуна, который выплавляется в доменных печах с использованием кокса, который производится из коксующегося угля. Коксующийся уголь характеризуется низким содержанием серы и фосфора. Поэтому такой тип угля является редким и дорогим [1, 3].

На основе энергетического угля работают более 29 % мощностей электростанций в мире. Главными характеристиками энергетического угля являются теплотворная способность (калорийность) и содержание серы. Весь уголь, добываемый в Кузбассе, независимо от марок, отличается низким содержанием серы. В России преимущественно потребляется уголь калорийностью 5100 ккал/кг. Для справки: в Китае и Южной Корее потребляется уголь с калорийностью 5500 ккал/кг, Япония и Западная Европа используют уголь калорийностью 6000 ккал/кг [1,3, 23].

В мировом предложении угля и формировании мировых цен на уголь ключевую роль играют пять стран, которые обеспечивают 70–80% экспорта: Австралия, Индонезия, Россия, Китай и ЮАР. Спрос же на уголь определяют развивающиеся страны: в первую очередь, Китай и Индия. Основные потребители угольной продукции – Япония, Китай (включая Тайвань) и Южная Корея. Крупнейшими импортерами угля на азиатском рынке являются Япония, Южная Корея, Индия и Тайвань, а на европейском рынке Германия и Великобритания [3].

Основные сделки купли-продажи угля представлены в мире в виде долгосрочных контрактов, спотовых сделок и производных финансовых инструментов.

Долгосрочные контракты между производителями и потребителями угля, как правило, заключаются в случае возникновения договоренности о поставках угля определенного качества и состава, бесперебойные поставки которого может осуществлять именно данный производитель.

Наибольшее распространение на рынке угля получили сделки спот. Поставка угля при таких сделках производится в течение 90 дней, а оплата – по текущим рыночным ценам.

Фьючерсные, форвардные, опционные контракты и сделки типа своп с углем заключаются на ведущих мировых биржах. Такие сделки традиционно не предусматривают физическую поставку угля, а расчеты производятся только в денежной форме. Основными участниками рынка производных финансовых инструментов являются специалисты по управлению ценовыми рисками и спекулянты. Присутствие элемента спекуляции позволяет обеспечить высокую ликвидность рынка производных инструментов по углю [3, 17, 23].

Главными площадками по торговле угольными деривативами являются ICE (Intercontinental Exchange; Атланта, США) и NYMEX (New York Mercantile Exchange; Нью-Йорк, США) с долями торговли 32 % и 68 % соответственно.

Также были предприняты попытки организовать торговлю фьючерсами на уголь с физической поставкой на ASX (Australian Securities Exchange; Сидней, Австралия) в 2009 году, но из-за отсутствия ликвидности в 2010 году угольные деривативы были изъяты из листинга.

Аналогично неудачной оказалась попытка организовать торговлю деривативами на уголь на EEX (European Energy Exchange AG; Лейпциг, Германия) с денежными расчетами в евро. Листинг данных контрактов прекращен в феврале 2016. Тем не менее, на бирже остается активным листинг для контрактов с расчетами в долларах США [11, 12, 13, 14].

Основными разновидностями цен на мировом рынке угля являются цены FOB и CIF [24]. Цена FOB (free on board, франко-борт судна) – цена угля плюс расходы на внутреннюю транспортировку от шахты до терминала порта отгрузки в экспортирующей стране. Цена CIF (Cost, Insurance and Freight, стоимость, страхование и фрахт) – включает цену FOB плюс все затраты на международную транспортировку до терминала порта назначения в импортирующей стране.

Цены по всем видам сделок купли-продажи угля определяются с использованием индексов, определяемых международными ценовыми агентствами. Список ключевых индексов на уголь приведен в таблице 3 [3, 20, 23]. Из таблицы видно, что мировой рынок угля делится на два крупнейших сегмента: азиатско-тихоокеанский и атлантический.

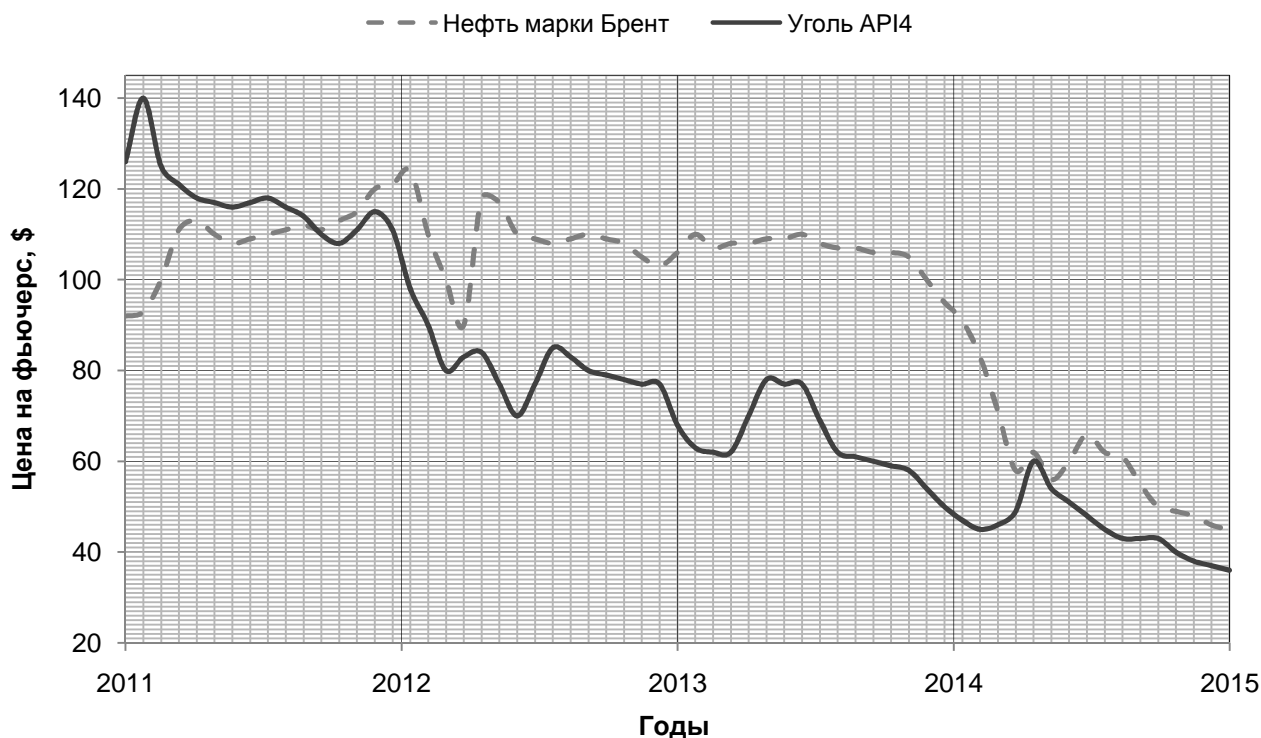
Текущая ситуация на мировом рынке характеризуется превышением предложения угля над спросом, что привело к долговременному снижению цен, и негативному влиянию на предприятия-экспортеры. Для справки: поставки угля из Индонезии могут упасть на 17 % в течение 2016 года в связи с тем, что крупнейший поставщик угля в мире терпит убытки и сокращает добычу. Индонезия будет экспортировать менее 300 млн тонн в 2016 против 360 млн тонн в 2015. Денежные потоки около 60–70 % производителей индонезийского угля недостаточны для поддержания бизнеса [21].

Главным ориентиром угольных цен на мировом рынке являются цены на энергетический уголь, так как данный вид угля используется для производства электроэнергии и может конкурировать с нефтью и газом [3, 6]. В качестве иллюстрации энергетического характера угля на рисунке 1 представлена динамика цен фьючерсов на нефть и уголь (NYMEX) [11]. Из рисунка видно, что графики цен на нефть и уголь показывают довольно схожую динамику.

**Список ключевых ценовых индексов на уголь**

Индекс	Описание	Кто публикует
– API 2	CIF Амстердам, Роттердам, Антверпен (АРА). Используется для импорта энергетического угля в Европу.	«Аргус Медиа» и IHS McCloskey
– API 4	FOBРичардсБэй (ЮАР) Используется для экспорта энергетического угля из ЮАР.	«Аргус Медиа» и IHS McCloskey
– Индекс «Ньюкасл»	FOB Ньюкасл (Австралия) Используется для экспорта австралийского энергетического угля.	GlobalCoal
– Центральные Аппалачи (CAPP) – Бассейн «Паудер Ривер» – CSX	Цены на уголь, добываемый в США	Агенство «Платтс»
– API 5	Ценовой индекс для австралийского высококалорийного угля калорийностью 5500 ккал/кг	«Аргус Медиа» и IHS McCloskey
– API8	Цены на уголь калорийностью 5500 ккал/кг, поставляемый в Южный Китай	«Аргус Медиа» и IHS McCloskey

Для определения величины взаимосвязи изменений цен на нефть и уголь на рисунке 2 показаны величины изменения цен фьючерсов на уголь и нефть за одинаковые периоды времени по данным NYMEX за 2011–2015 годы [11]. Коэффициент корреляции изменений цен равен 0,83. Таким образом, можно сделать вывод о высокой взаимосвязи цен фьючерсов на нефть и уголь. В будущем такая корреляция может продолжиться.



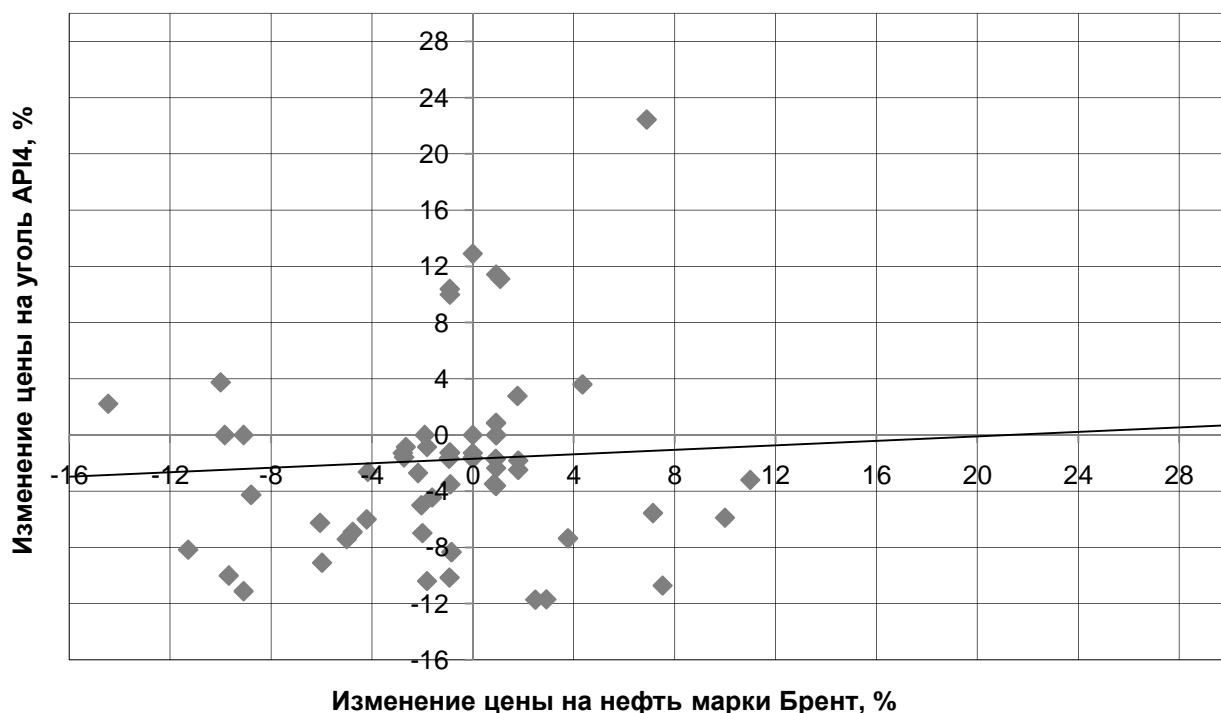
*Рис. 1 – Динамика цен фьючерсов на нефть и уголь (NYMEX)*

Как считают некоторые эксперты, нижним пределом цен на нефть на мировом рынке является себестоимость добычи сланцевой нефти в США (в среднем \$ 20-30 за баррель на начало 2016), а верхний потолок соответственно представлен ожиданием быстрого роста добычи из сланцев при росте цен. То есть, в ближайшем будущем цены будут формироваться преимущественно в коридоре \$ 20-40 за баррель с корректировкой на текущую себестоимость добычи сланцевой нефти в США [7].

Возможным риском для развития угольной отрасли является вероятность промышленного освоения технологии плазменного разрыва пласта (гидро разрыв пласта не применим, так как сланцевые месторождения находятся в горной местности вдали от источников воды) в Китае и возникновения китайского сланцевого бума [7].

Кроме того известно, что при сжигании угля на электростанциях происходят значительные выбросы углекислого газа в атмосферу и появление парникового эффекта. Из ископаемого топлива уголь является наиболее проблематичным с точки зрения изменения климата, поскольку у него самое высокое содержание углерода.





**Рис.2 – Изменения цен фьючерсов на уголь и нефть за одинаковые периоды времени (NYMEX)**

В целях предотвращения глобального потепления в 2015 году ООН было принято климатическое соглашение, которое должно быть подписано минимум 55 странами из 196 в период с 22 апреля 2016 по 21 апреля 2017 года. Данное соглашение предусматривает ограничение сжигания ископаемого топлива и создание новых возобновляемых источников энергии в соответствии с базовым сценарием и сценарием «Мир – 2 по Цельсию» (недопущение перегрева планеты выше 2 градусов Цельсия (3,6 по Фаренгейту) по сравнению с доиндустриальным уровнем).

В связи с начатой борьбой с глобальным потеплением 15 января 2016 года Администрация Президента США объявила о прекращении выдачи новых займов для угольных предприятий на федеральных землях (40 % добычи угля в США). Предполагается, что в течение переходного периода (20 лет) угольная отрасль США будет существенно сокращаться.

Планы по сокращению выбросов CO<sub>2</sub> также создают и другую угрозу для угля в развитых странах: место угольных компаний на рынке пытаются занять

нефтяные компании (Бритиш Петролиум, Шелл, Эксон) путем предложения прогрессивной шкалы налогов на выбросы CO<sub>2</sub> [9, 18, 19].

В качестве одного из вариантов по снижению выбросов CO<sub>2</sub> на угольных электростанциях предложено улавливать и складировать углекислый газ посредством его инъекций в углеродные массы. Одним из таких проектов станет первый в истории завод по складированию углекислого газа в промышленном масштабе (Баундэри Дам, Канада), строительство которого запущено в октябре 2015 года. В качестве особенностей для предприятий такого типа необходимо отметить потребность в значительном количестве электрической энергии, опасность утечки складированного CO<sub>2</sub> [20].

Анализируя российский рынок угля, следует упомянуть, что Россия является третьим по величине поставщиком угля на экспорт (после Австралии и Индонезии). Доли поставок в Европу и Азию приблизительно составляют 56 % и 44 % соответственно [15].

Важные направления экспорта: Южная Корея, Китай, Япония, Европа, Турция и Индия. Доля России на рынке угля Европы составляет 32 %, а на рынке Азии только 5 % [6, 16]. В Европу поставки российского угля идут преимущественно из западных портов: Мурманск, Усть-Луга (Ленинградская область), порт Риги. В Азию поставки идут преимущественно из восточных портов: Ванино (Хабаровский край), Восточный (Приморский край), порт Раджин (КНДР). Транспортировка угля по морю осуществляется балкерами.

Определением экспортных цен на российский уголь занимается международное Агентство «Аргус». Экспортные цены на российский уголь рассчитывается на основе цен на уголь в портах Северо-Западной Европы (CIFAPA) и в портах Южной Кореи (CIF Южная Корея), которые публикуются ежедневно в издании «Аргус Коал Дэйли Интернешнл».

Для торговли российским углем часто используется цена FCA [24]. Цена FCA (freecarrier, франко-перевозчик) – товар доставляется основному перевозчику заказчика к указанному в договоре терминалу отправления, экспортные пошлины уплачивает продавец. Для расчетов цен FCA Кузбасс учитывается цена фрахта, стоимость работы стивидоров, стоимость

железнодорожной перевозки из Кузбасса до морских портов и пограничных переходов, сопутствующие расходы [23].

На рисунке 3 показана динамика цен российского угля, отправляемого на экспорт на условиях FOB Восточный [10]. Из рисунка видно, что с 2011 по 2015 годы цены на экспорт российского угля упали практически на 50 %.

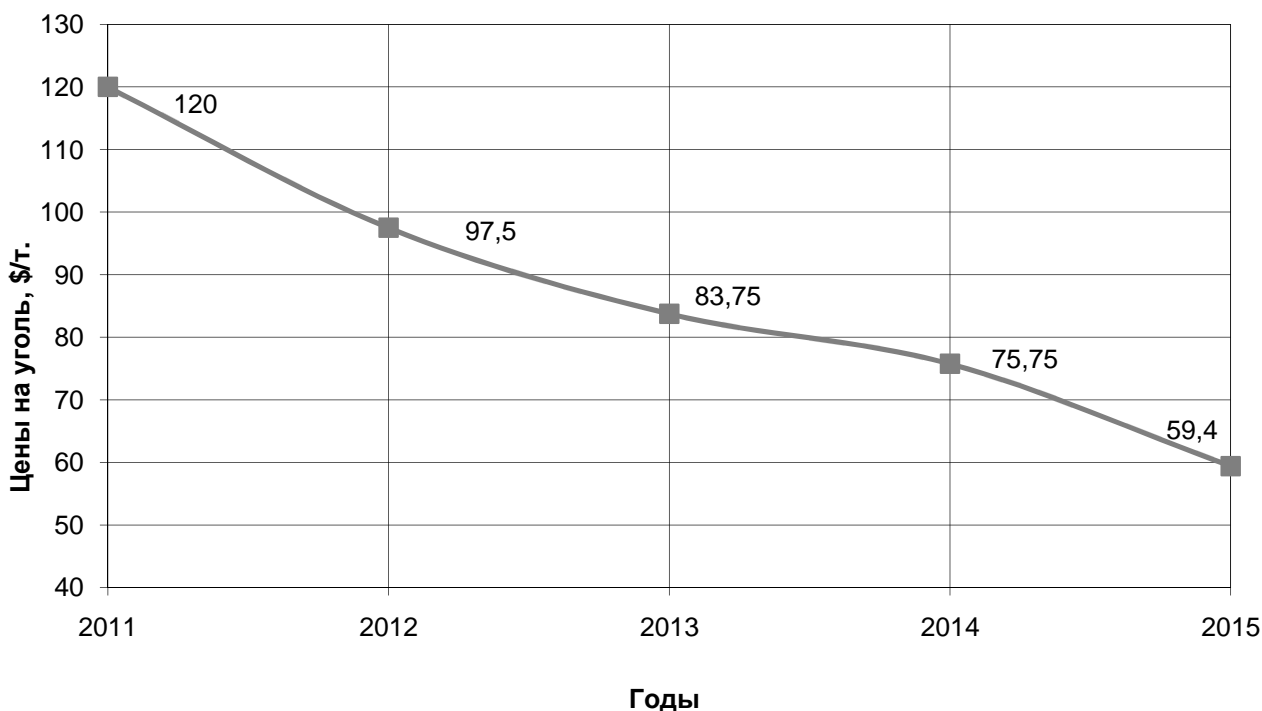
На внутреннем рынке РФ основными потребителями угля являются тепло- и электрогенерирующие станции, предприятия жилищно-коммунального сектора и обогатительные фабрики. Большинство тепло- и электрогенерирующих станций с момента постройки были направлены на потребление бурого и каменного угля низкой и средней калорийности (около 5 100 ккал/кг), находящегося в непосредственной близости от таких станций, что является причиной низкого внутреннего спроса на высококалорийные марки угля и дает возможность отправлять высококалорийный уголь на экспорт. Однако в результате модернизации существующих мощностей и строительства новых высокоэффективных угольных электростанций в перспективе может увеличиться спрос на высококалорийный уголь [1, 2].

Следует упомянуть, что в России есть потенциал для увеличения доли угля в энергетическом балансе страны за счет замены углем более дорогостоящего мазута. Кроме того существует потенциал для передачи дешевой электроэнергии из Сибири в зону Европы и Урала и возможность развития электросетевых связей между территориями страны [1, 16].

Для определения внутренних цен на российский энергетический уголь используются индексы Металл Эксперт. Цены корректируются для каждого региона в зависимости от марки угля, его калорийности и стоимости доставки [1].

Также котировки цен на внутреннем рынке РФ публикует агентство «Аргус Медиа». «Аргус» котирует энергетический уголь: низколетучий марки Т (6000 ккал/кг.), высоколетучий широко распространенной марки Д (5100–5400 ккал/кг), сортовой уголь ДПК (5 200–5 400 ккал/кг) и уголь марки СС (5700 ккал/кг.). Уголь марки Т используется некоторыми электростанциями в европейской части РФ, а также производителями цемента и предприятиями металлургии. Угли марки Д и ДПК повсеместно используются на

электростанциях и предприятиях ЖКХ. Уголь марки СС используется некоторыми электростанциями совместно с другими марками для улучшения экономики электрогенерации [23].

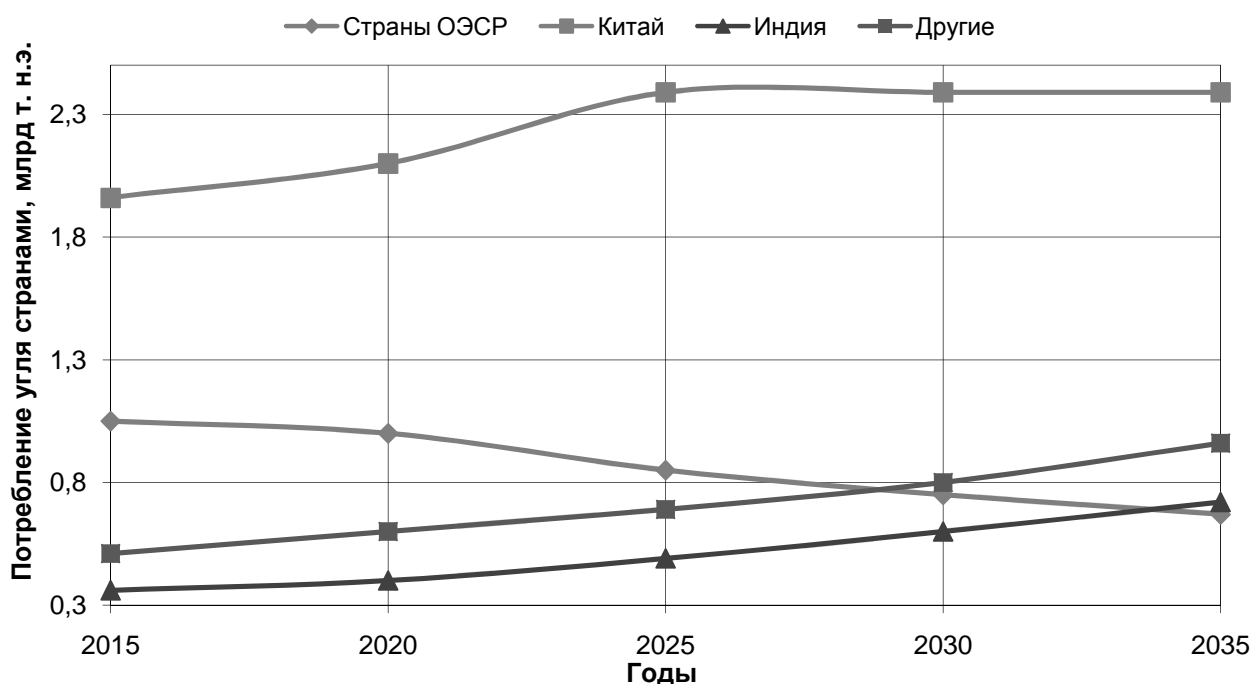


*Рис. 3 – Динамика цен российского угля, отправляемого на экспорт на условиях FOB Восточный*

Согласно большинству экспертных прогнозов мировой спрос на уголь, как ожидается, будет расти не менее чем на 0,8 % в год между 2015 и 2035. Потребление угля в странах, не входящих в ОЭСР, увеличится (ориентировочно на 1,1 млрд. тонн нефтяного эквивалента), что частично будет компенсировано снижением потребления угля в странах ОЭСР (–0,4 млрд. тонн нефтяного эквивалента). Темпы роста потребления угля самые высокие по сравнению с другими источниками энергии и уголь как дешевое и доступное топливо является стимулом быстрого экономического роста развивающихся стран. В 2040 году, ожидается, что страны азиатско-тихоокеанского региона будут потреблять 4/5 экспорта угля. И к 2030 их энергопотребление вырастет на 33 %. Сейчас уголь составляет 48 % энергетического баланса для данного региона. Прогноз динамики потребления угля по странам представлен на рисунке 4[2, 5]. Из рисунка видно, что страны ОЭСР будут существенно

сокращать потребление угля после 2020 года, Индия и другие развивающиеся страны будут увеличивать потребление угля, для Китая ожидается рост потребления угля с выходом на постоянный уровень потребления после 2025 года.

Что касается динамики добычи угля в РФ – в Программе развития угольной отрасли России до 2030 года заложены два сценария: увеличение добычи к 2030 году до 480 млн тонн (технологическая модернизация) и 410 млн тонн (консервативный сценарий) [4].



*Рис. 4 – Прогноз динамики потребления угля по странам*

В результате проведенного анализа установлено следующее:

– уголь является стратегически важным сырьем для мировой энергетики и металлургической отрасли. Общий спрос на уголь в мире в ближайшие двадцать лет будет расти, в первую очередь, за счет увеличивающихся потребностей развивающихся стран в дешевой энергии;

– в развитых странах наоборот наблюдается тенденция к снижению добычи и экспорта угля вследствие вызываемых данным топливом климатических проблем. Доля развитых стран на рынке будет освобождаться для других стран-экспортеров;

– угольная отрасль в России обладает значительными запасами высококачественного угля и в условиях изменения конъюнктуры рынка у нее есть значительные возможности для роста, как в направлении экспорта, так и на внутреннем рынке. Большой вклад в развитие угольной отрасли будет внесен реализацией инвестиционных проектов по развитию транспортной инфраструктуры, освоению новых месторождений, созданию углепромышленных кластеров в Сибири и на Дальнем Востоке. Рост экспорта российского угля ожидается преимущественно в направлении азиатско-тихоокеанского региона.

### **Библиографический список**

1. Сайт Кузбасской топливной компании. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://oaoktk.ru/company> (дата обращения: 24.02.16).

2. Сайт компании «Русский Уголь». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.linkedin.com/company/russian-coal> (дата обращения: 24.02.16).

3. Формирование международных цен на уголь. Доклад секретариата Энергетической Хартии, 2010 (Брюссель, Бельгия).

4. Программа развития угольной промышленности России на период до 2030 года.

5. Энергетический прогноз «Бритиш Петролиум» до 2035 года. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.bp.com/energyoutlook](http://www.bp.com/energyoutlook) (дата обращения: 24.02.16).

6. Международное энергетическое агентство (IEA). Мировой энергетический прогноз 2015. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.iea.org](http://www.iea.org) (дата обращения: 24.02.16).

7. Интервью Мовчана А.А. (директор программы «Экономическая политика» Московского Центра Карнеги) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://youtu.be/BsD3MPMzdl0?t=20m7s> (дата обращения: 24.02.16).

8. Марат Атнашев (бывший вице-президент «Евраза»): что ждет российскую металлургию. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://carnegie.ru/commentary/2015/10/13/ru-61592/ijpy> (дата обращения: 24.02.16).

9. Материалы Всемирного Экономического Форума в Давосе 2016. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.weforum.org/reports/the-future-of-electricity-in-fast-growing-economies> (дата обращения: 24.02.16).
10. Итоги работы угольной промышленности России // Уголь. 2012–2015. №3.
11. Данные по производным финансовым инструментам на сайте нью-йоркской товарной биржи. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.cmegroup.com/trading/energy/coal> (дата обращения: 24.02.16).
12. Данные по производным финансовым инструментам на сайте фьючерсной биржиICE. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.theice.com> (дата обращения: 24.02.16).
13. Данные по производным финансовым инструментам на сайте австралийской биржиASX. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.asx.com.au> (дата обращения: 24.02.16).
14. Данные по производным финансовым инструментам на сайте европейской энергетической биржи. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.eex.com/en/products/coal> (дата обращения: 24.02.16).
15. Информационное энергетическое агентство США (EIA). [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.eia.gov](http://www.eia.gov) (дата обращения: 24.02.16).
16. Торжество угля еще впереди. Российская газета. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.rg.ru/2013/09/26/ugol.html> (дата обращения: 24.02.16).
17. Ассоциация торговли углем. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://coaltrade.org/> (дата обращения: 24.02.16).
18. Статья в «Нью-Йорк Таймс» о прекращении выдачи кредитов угольным компаниям в США. [Электронный ресурс] – Режим доступа: [http://www.nytimes.com/2016/01/15/us/politics/in-climate-move-obama-to-halt-new-coal-mining-leases-on-public-lands.html?\\_r=0](http://www.nytimes.com/2016/01/15/us/politics/in-climate-move-obama-to-halt-new-coal-mining-leases-on-public-lands.html?_r=0) (дата обращения: 24.02.16).
19. Статья в электронном журнале «NationalObserver» о победе нефти над углем. [Электронный ресурс] – Режим доступа:

<http://www.nationalobserver.com/2015/05/28/news/big-oil-takes-king-coal-climate-fight-shifts-gears> (дата обращения: 24.02.16).

20. Глобальный энергетический прогноз 2015 от агентства «Платтс». [Электронный ресурс] – Режим доступа: [www.platts.com](http://www.platts.com) (дата обращения: 24.02.16).

21. Статья агентства «Рейтерс» о сокращении экспорта угля из Индонезии. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.reuters.com/article/indonesia-coal-idUST9N0NH05D20151030> (дата обращения: 24.02.16).

22. Сайт Министерства Энергетики РФ. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://minenergo.gov.ru/node/433> (дата обращения: 24.02.16).

23. Материалы компании «Аргус Медиа». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.argus.ru/Coal/> (дата обращения: 24.02.16).

24. Международный словарь терминов для внешней торговли «Инкотермс 2010». [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.iccwbo.org/products-and-services/trade-facilitation/incoterms-2010/> (дата обращения: 24.02.16).