

Институт Энергетических Исследований
Российской Академии Наук



**ОСНОВНЫЕ ВЫЗОВЫ И УГРОЗЫ
СОВРЕМЕННОМУ И ПЕРСПЕКТИВНОМУ
РАЗВИТИЮ УГОЛЬНОЙ
ПРОМЫШЛЕННОСТИ РОССИИ**

ПЛАКИТКИНА ЛЮДМИЛА СЕМЕНОВНА

**к.т.н., Зав. лабораторией «Научных основ развития и
регулирувания угольной и торфяной промышленности»**

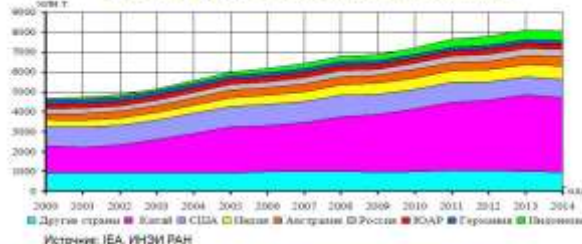
**Государственная Дума Федерального Собрания шестого созыва,
Комитет по энергетике
г. Москва, 15 февраля 2016 г.**

luplak@rambler.ru

+7 (499) 123-62-66

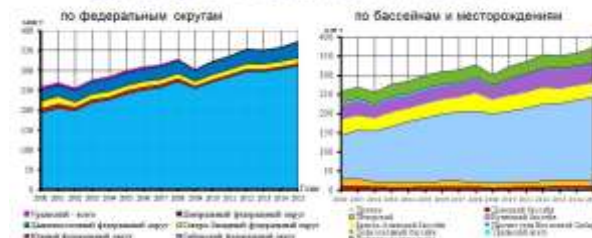
1. Развитие угольной промышленности в основных странах мира и России в период 2000-2015 гг.: добыча, поставки угля на внешний и внутренний рынок, инвестиции, цены угля, потребление угля в основных странах мира и России (слайды 3 – 11)
2. Возможное влияние добычи сланцевого газа на экспорт российского угля в период до 2035 г. (слайд 12)
3. Причины снижения спроса на уголь и объемов добычи угля в основных странах мира - Китае, США и др. (слайд 13 - 18)
4. Развитие угольной промышленности России в период до 2035 г., согласно проекта новой Энергетической программы России на период до 2035 г. (угольная отрасль), сценарий падающих цен на нефть (слайды 17 – 22)
5. Наша позиция по объемам экспорта российского угля на перспективу (слайд 23)
6. Предлагаемые мероприятия, которые могут способствовать развитию внешнего и внутреннего рынков угля (слайд 24)

Добыча угля в основных странах мира



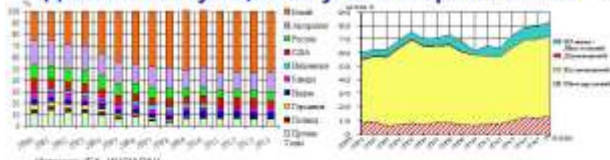
Добыча угля в мире в 2014 г. - 8,1 млрд т (рост к уровню 2000 г. - 72,2%).
В Китае в 2014 г. - 3,7 млрд т (рост к 2000 г. - 163 %), США - 916,2 млн т, Индия (888,4 млн т), Австралия (491,2 млн т), Индонезия (470,8 млн т).
Россия, занимающей 7-е место по добыче угля в мире и обладающей 5,5% мировых запасов угля (около 200 млрд т) и 19% доказанных мировых запасов угля (около 157 млрд т), в 2014 г. произведено 4,4% от общемирового объема добываемого угля.
В 2015 г. в России добыто 373,3 млн т, но темпы производства угля в последние годы снизились, как в мире, так и в России.

Добыча угля в России с 2000 по 2015 гг.



В 2015 г. в РФ добыто 373,4 млн т (рост к уровню 2014 г. - 4%, к 2000 г. - 45%), в т.ч.
Кузнецкий бассейн - 215,8 млн т (рост к уровню 2000 г. - 87%)
Дальний Восток - 40,2 млн т (рост к уровню 2000 г. - 87%)
Прочий Восточной Сибири - 51,3 млн т (рост к уровню 2000 г. - 87%)
Канско-Ачинском бассейне - 38,2 млн т (- 3,8% к уровню 2000 г.)
Печорском бассейне - 14,6 млн т (- 20,9% к уровню 2000 г.)
Донском бассейне - 3,2 млн т (- 47% к уровню 2000 г.)
Подмосковном бассейне - 0,3 млн т (- 62,3% к уровню 2000 г.)

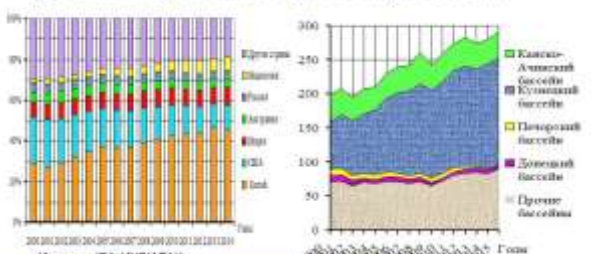
Добыча коксующегося угля в мире и России



В мире добыча коксующегося угля (2014 г.) - 1073,1 млн т (в 2,2 раза больше, чем в 2000 г.)
Основные страны, добывающие коксующийся уголь в 2014 г.:
Китай - 547,8 млн т (доля в мировом производстве - 50,9%),
Австралия - 184,8 млн т (доля - 17,2%),
Россия - 78,9 млн т (доля - 7,4%), в 2015 г. - 82,6 млн т (+ 2,8 млн т к 2014 г.),
США - 75,0 млн т (доля - 7,0%),
Индия 61,4 млн т (доля - 4,8%),
Канада 30,8 млн т (доля - 2,8%),
Польша 12,3 млн т (доля - 1,1%),
Германия 4,8 млн т (доля - 0,4%)

Доля России в общемировом объеме добываемого коксующегося угля в 2014 г. снизилась до 7,4% по сравнению с 11,3% в 2000 г. РФ во втором 2014 г. - 3-м квартале в мире по добыче коксующегося угля (около Китая и Австралии).
В мире - перепроизводство стали, спрос падает, расширяется использование лома, поэтому, это усложняет ситуацию у российских экспортеров кокс. угля.
ЕС и Турция в 2016 г. введет антидопинговые пошлины на импортные поставки прката из РФ и КНР.
В ЕС уже действуют антидопинговые пошлины в отношении сварных труб (18,1-20,6%) из РФ и поставок трансформаторной стали (ИЮН) и др. Всего 28 ограничительных пошлин. США, ЕС и Мексика - будут проблемными для России. Удары н.в. 1,3 млрд \$. Ожидается падение спроса на кокс.ур.

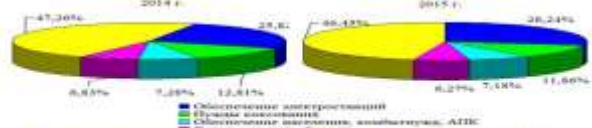
Добыча энергетического угля в мире и России



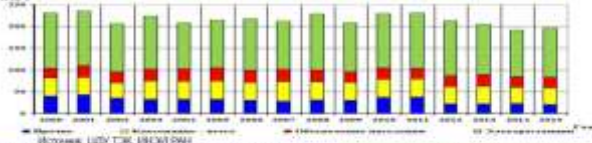
Мировое производство энергетического угля в 2014 г. - 6,99 млрд т (темп роста к 2000 г. - 166,6%)
Россия - на 8-м месте в мире по объему производимого энергетического угля
В 2014 г. в России добыто 278,3 млн т энергетического угля (темп роста к уровню 2000 г. - 140%).
Доля российского добываемого энергетического угля в общемировом объеме добываемого энергетического угля в 2014 г. сохранилась до 4,0% по сравнению с 4,7% в 2000 г.

В 2015 г. в России добыто 290,9 млн т энергетического угля (темп роста к уровню 2014 г. - 104,5%).

Поставки российского угля в 2014 и 2015 гг.

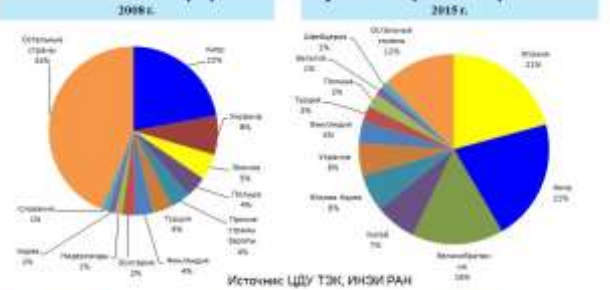


Поставки российского угля внутри страны, с учетом завоза и импорта угля



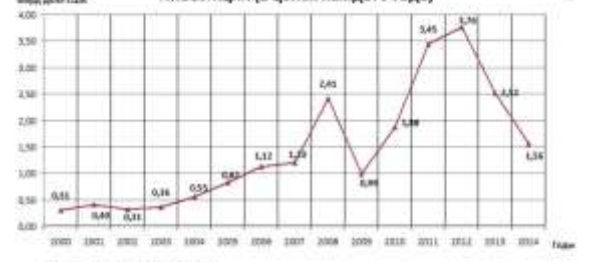
Основная причина падения спроса на уголь на внутреннем рынке - конкуренция с газом, цены которого регулируются. Даже в условиях "взлупа" цены на газ рыночной силы угля не имеют, чтобы сократить потенциал конкуренции с газом. Уголь имеет более конкурентоспособный при сокращении производства газа и сокращении тарифов "газопровод" - с газом цен 2,5-3,0\$, вырабатываем в тур. В этом случае могут возникнуть базовые условия для более активного развития угольной генерации внутри страны.
В России: снижение внутреннего потребления угля увеличивает поставки угля на экспорт - главный фактор нарастающего объема добычи угля. Далеко не весь уголь в объеме поставок российского угля в 2015 г. - 38,4% (116,4 млн т) из 99,2% больше, чем в 2000 г. Объем спроса на российский уголь снижается.
В 2015 г. на экспорт отправлено 191,4 млн т угля (- 4,6% к уровню 2014 г.).

Экспорт российского угля по странам мира



Экспорт угля в период с 2008 г. до 2015 г. вырос на 58 % - с 95,6 до 151,4 млн т, в т.ч. в страны дальнего зарубежья - на 62% - с 86 млн т до 139,9 млн т.
Темпы роста экспорта угля из России замедлились.
В 2015 г. по сравнению с 2014 г. экспорт угля снижился на 0,4%. Указ экспорта угля в из России в Японию, Великобританию, Украину, Турцию, Польшу.
В 2015 г. экспорт коксующегося угля РФ - 19,3 млн т (- 0,8% к уровню 2014 г.).
В 2015 г. экспорт энергетического угля РФ - 132,1 млн т (- 0,1 млн т к уровню 2014 г.).

Инвестиции (в ценах каждого года)



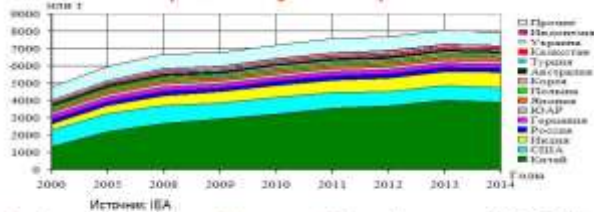
Инвестиции в основной капитал в предприятия угольной отрасли РФ в 2014 г. - 60 млрд руб. Снижение по сравнению с 2013 г. - 28 % в рублевом эквиваленте и 38 % - в долларовом эквиваленте.

Средние цены производителей 1 тонны российского коксующегося и энергетического угля (без НДС и ЖД тарифов)



На мировых рынках в 2014 г. цены на энергетический уголь снизились с 83 до 50-55 дол.США/т, цены на коксующийся уголь упали со 133 до 90-100 дол.США/т.
В 2015 г. цены на уголь на мировых рынках снизились еще на 25%. Падение цен на уголь обусловлено низким спросом на уголь, сокращением перспектив роста мировой экономики, падением китайского импорта угля, который только в период с января по июль 2015 г. сохранился на 35%. Заключение контракты на уголь с поставкой в 2016 г. в Роттердам. Амстердам или Амстердам заключаются по ценам ниже 50 дол.США/т (эк. уголь). Цены на кокс. уголь FCC принимают классы упадут до 60 дол.США/т (FOB, Австралия).

Потребление угля в мире



Потребление всего угля в мире в 2014 г. составило 7,95 млрд т (рост к уровню 2000 г. – 66,9%), однако по сравнению с уровнем 2013 г. потребление угля в мире упало на 2,6%.
 На I месте – Китай – около 3,9 млрд т (в 2,9 раза больше, чем в 2000 г.).
 На II месте – Индия – 906,6 млн т (в 2,5 раза больше, чем в 2000 г.).
 На III месте – США – 835,4 млн т (-13,6% к уровню 2000 г.).
 На IV месте – Германия – 236,1 млн т (-1,2% к уровню 2000 г.).
 На V месте – Россия – 201,4 млн т (-12,8% к уровню 2000 г.).
 В конце 2015 г. Китай приступил к реализации программы реконструкции угольной генерации, и страна больше не планирует роста потребления угля. С конца 2013 г. рост производства электроэнергии обеспечивается в основном за счет ВИЭ.

В США с января 2016 г. приостановлена выдача лицензий на разработку новых угольных месторождений на федеральных залежах, на которых производится 41% добычи. В 2013 г. в США доля электроэнергии, вырабатываемой на угле, снизилась до 30% (10 лет назад – 50%).
 ЕС в 2015 г. сократил потребление угля на 9,2% по сравнению с уровнем 2012 г. (увеличивая экологию).
 Только в Индии и странах АСЕАН в период до 2020 г. возможен рост потребления угля.

Ситуация в угольной отрасли США

Угольные акции США в 2001-2015 гг. потеряли % своей стоимости.
 США – на 2-м месте в мире по добыче угля (в 2014 г. произведено 916,2 млн т), ввиду значительного производства сланцевого газа и сланцевой нефти в последние годы, ледяная цена на уголь на мировом рынке решили продать часть своих действующих шахт, а также закрыть ряд нерентабельных предприятий и оставить лишь те, которые имеют минимальные производственные затраты. Если в 2015 г. 36% электростанций в США – на угольных ТЭС (10 лет назад – около 50%), то в ближайшие годы, от 60 до 83 ГВт (по суммарных 310 ГВт) мощностей угольных станций будет закрыто. Этот процесс уже начался. В 2015 г. закрылись угольные электростанции суммарной мощностью 13 ГВт мощности. В контексте межконтинентальной конкуренции "газ – уголь" ужесточение экологических норм означает, что газовая генерация будет выигрывать рыноку угольной генерации даже при большей, чем сейчас, цене газа.

В США в конце 2014 г. активно продвигалась реализация проекта "Future Gen" по строительству первой в истории абсолютно чистой угольной электростанции (в штате Иллинойс), у которой выбросы при сжигании угля будут близки к нулю. Положительные результаты от реализации данного проекта могут в дальнейшем изменить ситуацию в угольной отрасли США и прочих стран.

Ситуация в угольной отрасли Индии

Потребление угля в Индии в 2014 г. – 906,6 млн т, а производство угля – 666,4 млн т. В 2016-2017 гг. финансовому году добыча угля может достигнуть 795 млн т. К 2021 – 2022 гг. – около 1,1 млрд т. Однако потребление составит около 1,5 млн т. Вследствие того, что развитие угольной отрасли не успеет за темпами роста экономики страны ввиду прогнозируемого роста экономики в стране, дефицит угля в Индии может возрасти до 270 млн т и более.

В период до 2020 г. объемы добычи угля в мире будут расти только за счет Индии и стран АСЕАН.
 Все эти факторы усложняют ситуацию в угольной промышленности России. Поэтому, в 2016 г. необходимо сохранить достигнутые объемы добычи угля в отрасли.
 Рост объемов добычи угля в России в ближайшие годы представляется проблемным.

Прогноз развития добычи угля в России, млн тонн (проект новой ЭС 2035 на период до 2035 г.)

Районы добычи	2015 год (факт)	2020 год	2025 год	2030 год	2035 год
Добыча угля	373,4	358-367	357-405	365-421	365-433
из них конкурентоспособна	62,7	70-96	69-93	66-96	67-97
Донецкий бассейн	5,2	5,6	5,5	4,5	4,6
Уральский - всего	1,3	0	0	0	0
Петровский бассейн	14,6	14-15	12-20	12-20	11-20
Кузнецкий бассейн	215,6	209-214	208-223	213-233	209-234
Канско-Ачинский	38,2	36-37	36-41	38-43	40-48
Приморье-Вост.-Сибирская	51,8	54-58	54-56	55-58	55-60
Дальневосточные	46,2	38-35	36-55	38-57	40-60

Примечание – проект нового развития для угля, второе – для конкурентоспособной добычи в условиях высокой цены нефти – к 2035 г. – 93-109/600р. (сценарий Минэнерго/разработчик)

Возможное влияние добычи сланцевого газа на импорт угля до 2035 г.

Замещение экспорта угля



До 2035 г. объем мировой добычи сланцевого газа может быть около 700 млрд куб м в год, из которых около 400-500 млрд куб м будет в США, Европе – 70-80 млрд куб м, Китае – 110-140 млрд куб м.

В основном замещение этого объема вытеснит натуральным: Европа – 120-130 млн т в год, а Китай – 190-230 млн т в год дополнительного энергетического ресурса. Это существенно снижает потенциальный импорт угля в Европу и КНР, увеличивая спрос на импорт угля.

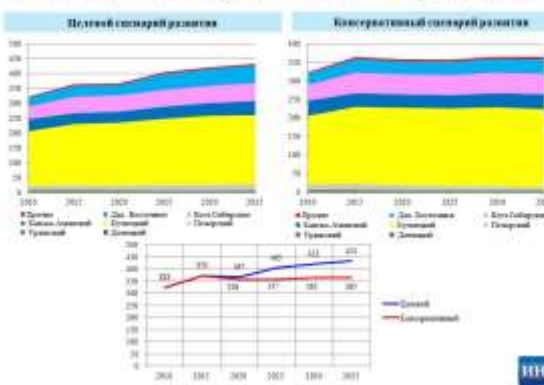
Если пересчитать в угольном эквиваленте деп. энергетические ресурсы, которые за счет сланцевого газа могут поступить на мировой рынок в 2035 г., то это 630-800 млн т угля в год. Если мировой экспорт угля – около 1,0-1,2 млрд т в год. Развитие конкурентного рынка газа, в свою очередь, за счет включения в хозяйственный оборот сланцевого газа, обострит конкуренцию на мировом угольном рынке Европы и Азии, снижая потенциальные возможности импорта угля.

Экспортные и импортные пошлины в основных странах мира

Страна	Экспортные импортные пошлины
Индия	Увеличены таможенные пошлины в 2014 г. на экспорт сланцевого угля – с 2% до 2,3%, импортный с 17% на сланцевый импортный пошлины – 2,5%. С 1 января 2015 г. введены импортные пошлины на коксовый уголь – с 2,5 до 3%.
Китай	С 2015 г. действует единый тариф по импортной пошлине. С 15 октября 2014 г. Китай начал взимать за импорт и экспорт угля с дальних стран более 60% и с портовых стран более 3%, для угля – с дальних стран более 30% и с портовых более 15%. Кроме того, Китай начал взимать за импортные и экспортные угля – 3%, за сланцевый уголь – 6%, а для всех остальных угля – 5%. С 2015 г. в установленных тарифах на импорт страны введен запрет на импорт угля с одобрением более 10% и с одобрением сериала 1%.

В Китае, Индии и др. странах Правительство этих стран введены "защитными" пошлины на импорт угля и были приняты прочие меры. Безусловно, в КНР возможно "поддержать внутренних производителей" Правительство Китая дало нефинансовое распределение местным предприятиям не брать импортный уголь для того, чтобы поддержать национальных производителей.
 Снизить уровень экологического загрязнения. С этой целью в КНР ввели 13% угля и импортными странами планируется изменить. Более экологически чистыми источниками энергии – природный газ и возобновляемые источники энергии. К 2020 г. доля возобновляемых источников энергии в Китае – вырастет с 6,5% до 16%. Согласно плану реструктуризации национальной системы электроэнергетики (2014 г.), предполагается оптимизация доли угля и электроэнергетики с 67% в 2014 г. до 63% в 2017 г. и 62% – в 2020 г.
 В рамках КНР – строительство крупных атомных электростанций. Китай планирует увеличить производство энергии на АЭС с 16,7 ГВт в 2010 г. до 148 ГВт в 2040 г.

Прогноз развития добычи угля РФ на период до 2035 г., согласно Проекта Энергетической программы России на период до 2035 г.



Причины снижения спроса на уголь и объемов производства угля в основных странах мира

- перепроизводство угля в мире
- снижение цен на уголь вслед за падением цен на нефть
- экономические и экологические ограничения.

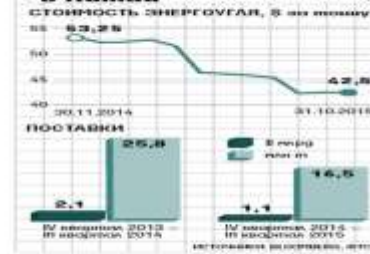
В 2015 г. почти на 60% упали акции 26 крупнейших компаний в мире.

В КНР наблюдается профицит топлива на внутреннем и внешнем рынках. Более 70% всех угольных компаний страны оказались убыточными. В 2014 г. в КНР принято решение по ограничению добычи некачественного угля, целесообразно добывать уголь с содержанием серы не более 2%, зольностью – не выше 30%, удельной теплотой сгорания – не менее 4300 ккал/кг. В 2015 г. решено ограничить объемы добычи и потребления угля в стране на уровне не более 3,9 млрд т в год, чтобы сократить объемы выбросов диоксида углерода в атмосферу.

В 2016-2018 гг. Правительство КНР будет производить дальнейшую реорганизацию угольной отрасли:

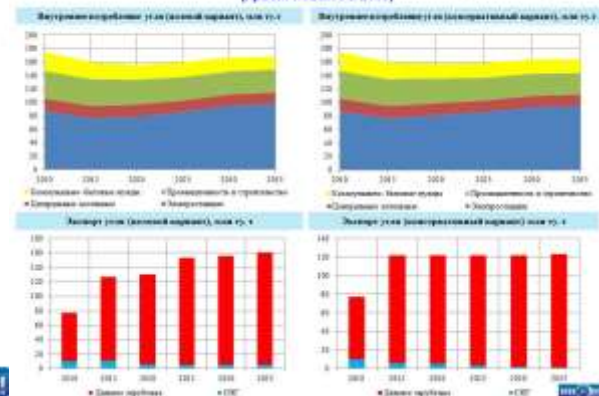
- 1) сокращения производства угля, по оценкам, на 20%. Будет закрыто 4300 устаревших шахт (из 11000 шахт) с суммарным производством около 700 млн т угля в год (по состоянию на 01.01.2016 г. мощность – 5,7 млрд т), в т.ч. закрыты 1 млн человек.
 - 2) заморозит новые угольных проектов.
 - 3) усиление более высоких пороговых значений для масштабов производства угля.
 - 4) повышение سقفной капитал для формирования промышленных конгломератов.
 - 5) реализации проектов по получению газа-метана из угля.
- На эти цели в КНР в 2016-2018 гг. будет потрачено 4,8 млрд дол. США. Китай активно приобретает угольные активы и участвует в реализации проектов по добыче угля в других странах. Это улучшает экологию в собственной стране.

Как падали поставки российского угля в Корею



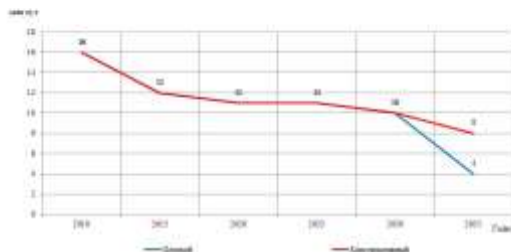
В период с 15.10.2014 г. – 15.10.2015 г. – время действия пошлины в КНР – поставки российского угля в КНР в денежном выражении сократились в 2 раза – до 1,1 млрд дол. США в фактическом выражении – снижались на 30% – до 16,5 млн т. При этом цены на коксовый и энергетический уголь в среднем упали на 20%. В настоящее время Минэнерго России ведет переговоры с КНР о снижении пошлин для поставки российского угля в Китай.

ПРОГНОЗ ПОТРЕБЛЕНИЯ И ЭКСПОРТА УГЛЯ (МЛН. ТУТ) (проект новой ЭС 2035)



ПРОГНОЗ ИМПОРТА УГЛЯ В РОССИЮ (МЛН. ТУ.Т)
(проект новой ЭС 2035)

20



23

Наша позиция по объемам экспорта российского угля в период до 2035 г.

Мы не разделяем позиции по значительному росту объемов экспорта угля в период до 2035 г.

Ситуация на мировом рынке в настоящее время изменилась. На фоне **резкого снижения цен на уголь**, вслед за падением цен на нефть в 2014-2015 гг., в ближайшие годы ожидается сохранение избыточного предложения угля по сравнению со спросом. Поэтому, во многих странах мира закрываются нерентабельные предприятия по добыче угля и остаются лишь те, которые имеют наименьшие производственные затраты. В Китае, являющемся основным драйвером роста импортного угля в мире, в последние годы происходит замедление темпов экономического развития в стране, что неминуемо приведет к падению спроса на импортный уголь. Поэтому, надеемся, что в Китай и в последующие годы возможно будет поставлять значительные объемы угля из России, надо с большой осторожностью.

При этом I этап строительства российских железных дорог планируется завершить только к 2020 г., т.е. российские транспортные артерии будут расширяться с опозданием – потребность Китая в угле к тому времени уменьшится. Кроме того, при запланированных затратах на модернизацию цены российского угля, поставляемого по БАМу в КНР, могут вырасти. Будет ли в этом случае российский уголь конкурентоспособным на китайском рынке, и понадобится ли в 2030 – 2035 гг. уголь в объемах, которые предлагается экспортировать в Китай, согласно Программы 2030, остается открытым.

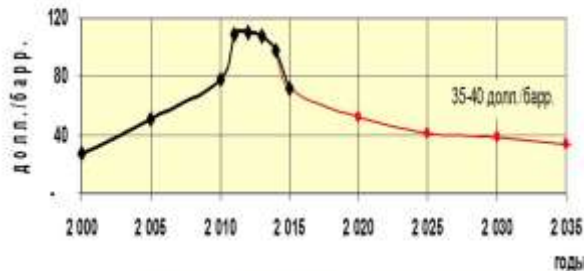
Все эти факторы и принятые решения в Китае, несомненно, внесут коррективы относительно спроса на импортный уголь, в том числе и российский.

Наблюдающийся в мире переизбыток предложений угля на рынке, низкие цены и борьба за сокращение выбросов - все это перечеркивает любые попытки изменить ситуацию.



Долгосрочная прогнозная динамика мировой цены нефти, долл./барр

21



Источник: Монография Плавинин Ю.А. «Целесообразность инновационно-технологических процессов в глобальной энергетике, Фрагменты технологического времени и их применение при прогнозировании отраслей ТЭК мира и России», ИИЭИ РАН, 2014 г. – 292 с.



24

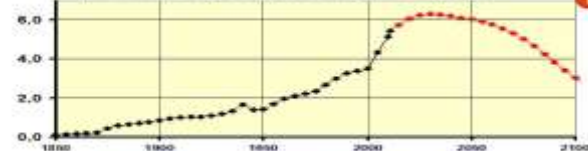
МЕРОПРИЯТИЯ, СПОСОБСТВУЮЩИЕ РАЗВИТИЮ ВНЕШНЕГО И ВНУТРЕННЕГО РЫНКОВ УГЛЯ

Принятие мер по росту производительности труда и снижению себестоимости производства в угольной отрасли
Стимулирование создания, использования и внедрения новых технологий добычи, переработки и использования угля, обеспечивающих кратное повышение производительности труда
Оптимизация транспортной логистики и широкое использование механизмов долгосрочного тарифообразования на перевозку угля, ликвидацию «узких мест» в пропускной способности железных дорог – на Транссибе, БАМе и Дальневосточной жел. дор., ускоренное развитие уг. терминалов
Совершенствование налогообложения в отрасли (восстановить погашение процентных ставок за взятые кредиты в российских банках под реализацию инвестиционных проектов)
Расширение применения государственно-частного партнерства в области внедрения инновационных проектов: глубокой переработки угля, газификации, синтез-газа, углеводородов и др.
Внедрение элементов индикативного планирования в угольной отрасли
Распространение действия закона о стимулировании и поддержке инвестиционных проектов на Дальнем Востоке и в Восточной Сибири, согласно которому на освоение новых месторождений предоставляются льготы по снижению или освобождению от НДС
Стимулирование природоохранных меропр., в т.ч. переработку отходов и рекультивацию земель
Повышение качества поставляемого угля и снижение затрат на его перевозку
Импортозамещение. Стимулирование создания собственной машиностроительной базы, обеспечивающей удешевление текущих производственных затрат
Формирование кластеров по глубокой переработке угля и техногенных отходов, энергетических и др.

25

Динамика мировой добычи угля, млрд.т

22



Динамика добычи российского угля, млн.т



Источник: Монография Плавинин Ю.А. «Целесообразность инновационно-технологических процессов в глобальной энергетике, Фрагменты технологического времени и их применение при прогнозировании отраслей ТЭК мира и России», ИИЭИ РАН, 2014 г. – 292 с.



Спасибо за внимание

luplak@rambler.ru

+7 (499) 123-62-66

