

УДК 622.33

## АНАЛИЗ ПРОБЛЕМ УГОЛЬНОЙ ОТРАСЛИ

Баранова А. С., студент гр. АПб-131, IV курс  
Охрименко А. Е., студент гр. АПб-131, IV курс  
Столярова А. П. студент гр. УКб-161, I курс  
Научный руководитель: Стенина Н. А., к.т.н., доцент  
Кузбасский государственный технический университет имени  
Т. Ф. Горбачева  
г. Кемерово

Мировой кризис и антироссийские санкции обострили внутренние и внешние проблемы отечественной угольной промышленности, сформировали целый комплекс рисков, которые ограничивают развитие угледобывающих регионов.

Замедление экономического роста происходит во многих странах. Падение спроса и цен на уголь на мировом рынке продолжается. Что характерно не только для нашей страны, но и для Австралии, США и Китая, около половины предприятий угольной отрасли убыточны на сегодняшний день. В угольной отрасли наблюдается жестокая конкуренция, сопровождающаяся глобальным перепроизводством угля. На сегодняшний день наблюдается массовая тенденция закрытия энергоблоков, которые работают на угле. Это всё увеличивает риски в угольной отрасли. []

Россия является одним из мировых лидеров по производству угля. В ее недрах сосредоточена треть мировых ресурсов угля и пятая часть разведанных запасов – 193,3 млрд т. Из них 101,2 млрд т бурого угля, 85,3 млрд т каменного угля (в том числе 39,8 млрд т коксующегося) и 6,8 млрд т антрацитов. [1]

Промышленные запасы действующих предприятий составляют почти 19 млрд т, в том числе коксующихся углей – около 4 млрд т. Российская Федерация занимает второе место по запасам и пятое место по объему добычи угля (более 320 млн т в год). При существующем уровне добычи угля его запасов хватит более чем на 550 лет. В угольной промышленности России на середину 2015 года действуют 228 угледобывающих предприятий (91 шахта и 137 разрезов). Практически вся добыча угля обеспечивается частными предприятиями. Переработка угля осуществляется на 49 обогатительных фабриках и двух установках механизированной породовыборки. [4]

В настоящее время добыча угля ведется в семи федеральных округах, 25 субъектах Российской Федерации, 16 угольных бассейнах и в 85 муниципальных образованиях России, из которых 58 являются углепромышленными территориями на базе градообразующих угольных предприятий. В отрасли задействовано около 200 тыс. человек. Добыча угля в

России, как шахтным способом, так и в угольных разрезах, постоянно увеличивается. Являясь лидером по угольному экспорту, Россия поставляет уголь в страны Европейского Союза, в Китай, Японию, Турцию и другие государства. [1]

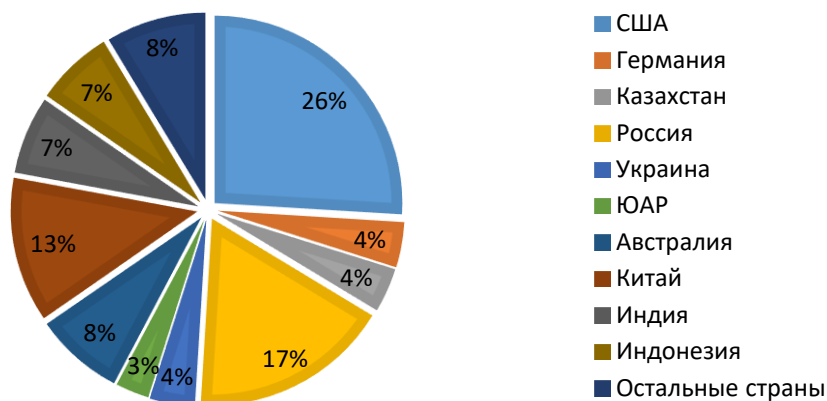


Рисунок 1 – Мировые разведанные запасы угля.

Угольная отрасль играет огромную роль в энергобалансе страны. Уголь широко используется в выработке электроэнергии, составляя более 25 % в балансе топливно-энергетического комплекса. Но доля угля в работе тепловых электростанций продолжает увеличиваться. Согласно стратегическим планам развития отрасли она должна составить 31-38 % к 2020 году.

Перспективы развития угольной отрасли в России связаны с интеграцией угольного производства и энергетики, что позволит создать на базе шахт современные энергетические объекты. Развитие должно происходить по пути переоборудования имеющихся шахт электроэнергетическими генераторами для выработки энергии. Также возможно переоснащение перерабатывающего производства для изготовления синтетического моторного топлива. [1]

Ожидается, что в ближайшие годы России не угрожает дефицит угля, и баланс спроса и предложения на рынке будет сохраняться. Однако внутренние цены на коксующийся уголь могут существенно повыситься в ближайшее время [1].

Среди главных угледобывающих стран – представители почти всех регионов мира. Исключение – бедные углем страны Латинской Америки, доля которых в мировой добыче угля крайне мала. Больше всех в мире добывают уголь Китай (1 160 млн. т), США (930), ФРГ (270), Россия (245), Индия (240), Австралия, Польша, ЮАР (примерно по 200 млн т), Казахстан, Украина (примерно по 100 млн т). Самые крупные по добыче угольные бассейны мира – Аппалачский (США), Рурский (ФРГ), Верхне-Силезский (Польша), Донецкий (Украина), Кузнецкий и Печорский (Россия), Карагандинский (Казахстан), Фушунский (Китай). Эффективна разработка угля открытым способом – США, Австралия, ЮАР. Примерно десятая часть мировой добычи угля (преимущественно коксующегося) ежегодно поступает на экспорт. [2]

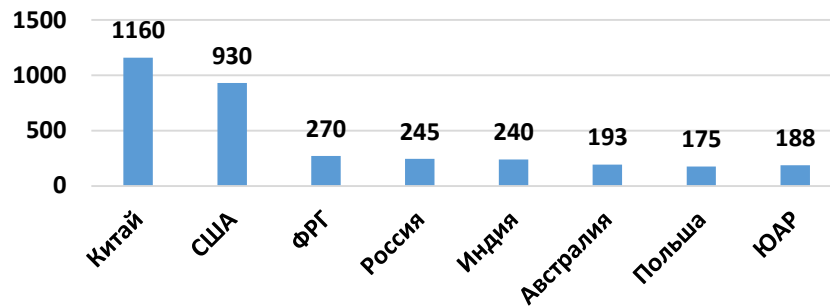


Рисунок 2 – Объемы добычи угля в мире.

Крупнейшие экспортеры угля – Австралия, США, ЮАР, Польша, Канада, Россия. Основные импортеры – Япония, Южная Корея, Италия, Германия, Великобритания. Австралия поставляет уголь главным образом в Японию и Южную Корею. США и ЮАР работают на европейский и латиноамериканский рынок. Распространение российского угля (Печорского и Кузнецкого бассейнов) за рубеж ограничено его слабой конкурентоспособностью (из-за дороговизны добычи, удаленности от основных потребителей и пр.) с местным и привозным топливом других стран. Уголь является наиболее распространенным в мире энергоносителем. Его запасы составляют примерно 1600 млрд. т и на порядок превосходят запасы нефти. Около 70% мировых разведанных запасов угля находится на территориях США, Китая и стран СНГ, включая Россию. По добыче на первых местах находятся Китай (более 1 млрд. т) и США (около 1 млрд. т). Всего же в мире ежегодно добывается примерно 5 млрд. т каменного угля. [4]

Кузнецкий, Печорский, Челябинский, Иркутский, Канско-Ачинский, Тунгусский, Ленский, Минусинский угольные бассейны являются крупнейшими в России.

Кузнецкий угольный бассейн, который находится на юге Западной Сибири, признан крупнейшим угольным месторождением в мире. Угольная промышленность весьма перспективна в мировом энергоснабжении. Современная мировая добыча угля находится на уровне 4,5-5 млрд т. В Кузбассе добывается 56 % российского каменного угля и до 80 % коксующегося угля. Потребителями кузбасского угля являются ведущие производственные предприятия в Сибири, на Урале и в Европейской части страны. [1, 2]

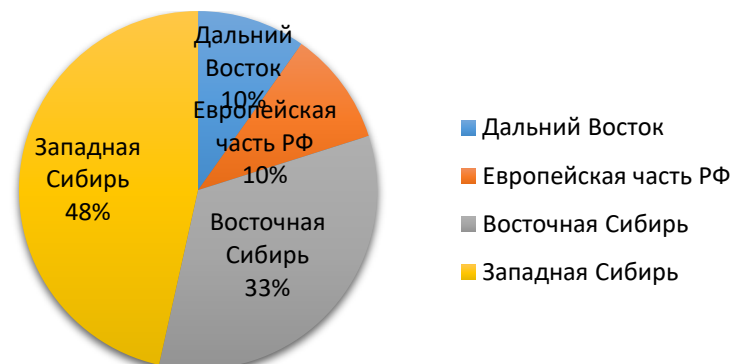


Рисунок 3 – Распределение балансовых запасов угля по регионам РФ.

Диаграмма добычи угля в России и Кузбассе за 2011-2015 годы представлена на рис. 1.

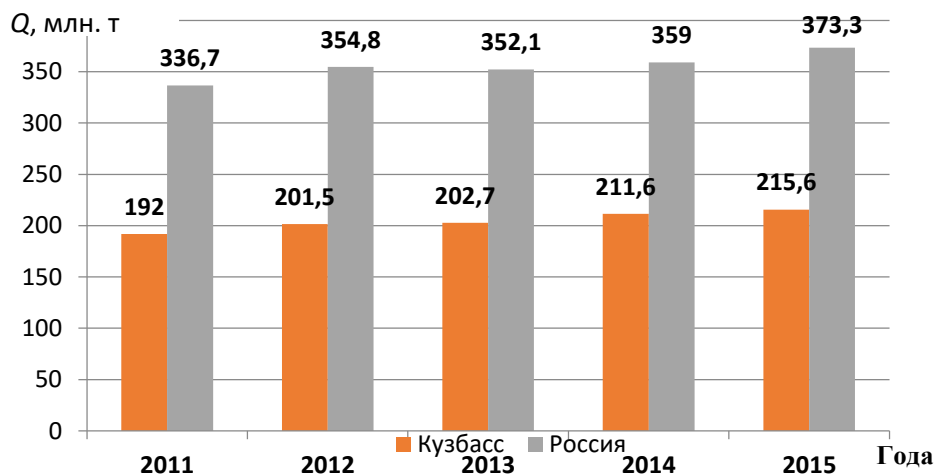


Рисунок 4 – Добыча угля в России и Кузбассе, млн т.

Общий объем переработки угля в 2015 г. составил 173,3 млн. т, что на 5,9 млн. т, или на 3% выше уровня 2014 г. [5].

Уголь как топливо не универсален и является самым загрязняющим энергоресурсом. Загрязнение атмосферы продуктами его горения приводит к кислотным дождям, коррозии металлов, гибели флоры и фауны, заболеваниям людей. Открытая добыча угля вызывает разрушение почвенного покрова, эрозию. Добыча угля шахтным способом опасна. С 1900 г. при подземных разработках в США погибло более 100 тыс. человек и как минимум 1 млн. человек потеряли трудоспособность. В России в расчете на каждые 1 млн. т добытого угля погибает один шахтер. [2]

Угольная промышленность является проблемной отраслью. К основным ее проблемам относится травматизм на предприятиях. Это связано с тем, что некоторые страны выделяют мало средств на поддержку этой отрасли. В результате ощущается нехватка средств на охрану труда, а это ведет к травматизму и гибели горняков. «Лидерами» в этом плане выступают такие страны, как Россия и Китай. В шахтах этих государств ежегодно гибнут сотни и даже тысячи людей. Еще при добыче и переработке угля наносится серьезный вред природе. Он связан в первую очередь с постоянными выбросами метана, содержащегося в шахтах, в земную атмосферу. Также переработка угля не является экологически чистым процессом. Например, при получении кокса каменный уголь нагревается до определенной температуры. В результате в атмосферу выбрасывается углекислый газ и другие вредные соединения, причем в больших количествах. Все эти вредные вещества способствуют возникновению парникового эффекта. Но, несмотря на то, что характеристика угольной промышленности охватывает множество проблем, эта отрасль в современном мире все равно остается одной из самых важных. Уголь сейчас является одним из основных энергоносителей, так как его запасов хватит еще на долгие годы. К тому же цены на него стабильные и намного ниже, чем цены на его прямые заменители. Например, использование

мазута на тепловых электростанциях обходится в 1,5 дороже, чем использование угля. И если в ближайшее время не будут освоены новые источники энергии, то к 2030 году уголь станет основным энергоносителем. [3]

Таблица 1– Проблемы угольной промышленности

<b>Проблемы угольной промышленности</b>	
1	Опасность, что приводит к потере трудоспособности, травматизму и гибели рабочих.
2	Самый загрязняющий энергоресурс, загрязняет атмосферу, приводит к кислотным дождям, коррозии металлов, гибели флоры и фауны, заболеваниям людей, выбрасывает углекислый газ, способствует возникновению парникового эффекта.
3	Ужесточение экологического законодательства во многих странах.
4	Открытая добыча угля вызывает разрушение почвенного покрова, эрозию.
5	Огромные затраты на транспортировку, высокая стоимость ресурса.
6	Ограниченный срок функционирования угледобывающего предприятия.

Причины падения добычи угля в последние годы (помимо общеэкономических, сказавшихся в этой отрасли особенно сильно) заключаются в исчерпанности ресурсов в районах их традиционной добычи и в закрытии ряда предприятий как вследствие уменьшения запасов угля, так и вследствие нерентабельности его добычи в условиях существующего хозяйственного механизма. [2]

Данная ситуация в угольной отрасли вызывает рост социальной напряженности. Требуется скорейший поиск из создавшейся ситуации, поиск новых рынков сбыта, применение инновационных подходов к использованию угля, что должно стать стратегической задачей для научного сообщества, как подчеркнул министр энергетики РФ А. Новак.

### **Список литературы:**

1. Электронный ресурс: [miningwiki.ru/wiki/Угольная\\_промышленность\\_России](http://miningwiki.ru/wiki/Угольная_промышленность_России)
2. Электронный ресурс: [biofile.ru/geo/7417.html](http://biofile.ru/geo/7417.html)
3. Электронный ресурс: [fb.ru/article/37699/ugolnaya-promyshlennost-problemy-i-perspektivy](http://fb.ru/article/37699/ugolnaya-promyshlennost-problemy-i-perspektivy)
4. Таразанов И.Г. Итоги работы угольной промышленности России за январь-декабрь 2015 г. / И.Г. Таразанов // Уголь. 2016. – №3. С. 58-72.
5. Плакиткина Л.С. Потребление угля в основных регионах и странах мира в период 2000-2015 г.г. анализ, тенденции и перспективы / Л.С. Плакиткина // Уголь. 2017. – №1. С. 57-61.